

Innovative Academy
Research Support Center

ZAMONAVIY DUNYODA TABIIY FANLAR: NAZARIY VA AMALIY IZLANISHLAR

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI

zenodo





INTERNET ARCHIVE

OpenAIRE

01 AVGUST 2021

innacademy.uz



«INNOVATIVE ACADEMY» ILMIY TADQIQOTLARNI QO'LLAB-QUVVATLASH MARKAZI

«ZAMONAVIY DUNYODA TABIIY FANLAR: NAZARIY VA AMALIY IZLANISHLAR» NOMLI № 01-SONLI ILMIY, MASOFAVIY, ONLAYN KONFERENSIYASI

ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO'PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION

https://doi.org/ 10.5281/zenodo.5255874

OpenAIRE




zenodo


innacademy.uz

«ZAMONAVIY DUNYODA TABIIY FANLAR: NAZARIY VA AMALIY IZLANISHLAR» NOMLI № 01-SONLI ILMIY, MASOFAVIY, ONLAYN KONFERENSIYASI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING 2020 YIL 2-MART KUNGI «ILM, MA'RIFAT VA RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH YILI»DA AMALGA OSHIRISHGA OID DAVLAT DASTURI TO'G'RISIDA»GI FARMONIDA KO'ZDA TUTILGAN VAZIFALARNI IJROSINI TA'MINLASH MAQSADIDA «INNOVATIVE ACADEMY RSC» MCHJ TOMONIDAN TA'SIS ETILGAN «EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH (EJAR)» ILMIY-USLUBIY JURNALINING (O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTI ADMINISTRATSIYASI HUZURIDAGI AXBOROT VA OMMAVIY KOMMUNIKASIYALARNI RIVOJLANTIRISH AGENTLIGINING 1415-SONLI GUVOHNOMA HAMDA ISSN 2181-2020, WWW.INNACADEMY.UZ VEB SAYTI) «ZAMONAVIY DUNYODA TABIIY FANLAR: NAZARIY VA AMALIY IZLANISHLAR» NOMLI ILMIY, MASOFAVIY, ONLAYN KONFERENSIYASI E'LON QILINADI.

KONFERENSIYA TO'PLAMI ZENODO, OPEN AIRE, OPEN ACCESS VA INTERNET ARCHIVE BAZALARIDA INDEKSLANADI. KONFERENSIYA TO'PLAMIGA DOI RAQAMI BERILADI. KONFERENSIYA TO'PLAMIGA QUYIDAGI YO'NALISHLAR BO'YICHA MAQOLALAR QABUL QILADI:

1. **BIOLOGIYA FANLARI**
2. **TIBBIYOT (TURLARI BO'YICHA)**
3. **FARMATSEVTIKA (TURLARI BO'YICHA)**
4. **KIMYO FANLARI**

ESLATMA! KONFERENSIYA MATERIALLARI TO'PLAMIGA KIRITILGAN MAQOLALARDAGI RAQAMLAR, MA'LUMOTLAR HAQQONIYLIGIGA VA KELTIRILGAN IQTIBOSLAR TO'G'RILIGIGA MUALLIFLAR SHAXSAN JAVOBGARDIRLAR.

MUNDARIJA

EFFECTS OF ANTI-CORONAVIRUS VACCINE

Jalilov Fazliddin Sodiqovich[1], Azamova Gulrux Azimjon qizi[2]

1Tashkent Pharmaceutical institute, teacher
2Tashkent Pharmaceutical institute, student

Abstract: In this article I wrote about vaccines against Coranavirus.Vaccines save millions of lives each year. Vaccines work by training and preparing the body's natural defences – the immune system – to recognize and fight off the viruses and bacteria they target. After vaccination, if the body is later exposed to those disease-causing germs, the body is immediately ready to destroy them, preventing illness.The world is in the midst of a COVID-19 pandemic. As WHO and partners work together on the response -- tracking the pandemic, advising on critical interventions, distributing vital medical supplies to those in need--- they are racing to develop and deploy safe and effective vaccines.

Key words: vaccine, coranavirus, pandemic, World Health Organisation, medicine, illness, viruses, safe, SARS-CoV-2

There are several safe and effective vaccines that prevent people from getting seriously ill or dying from COVID-19. This is one part of managing COVID-19, in addition to the main preventive measures of staying at least 1 metre away from others, covering a cough or sneeze in your elbow, frequently cleaning your hands, wearing a mask and avoiding poorly ventilated rooms or opening a window. Equitable access to safe and effective vaccines is critical to ending the COVID-19 pandemic, so it is hugely encouraging to see so many vaccines proving and going into development. WHO is working tirelessly with partners to develop, manufacture and deploy safe and effective vaccines. Safe and effective vaccines are a game-changing tool: but for the foreseeable future we must continue wearing masks, cleaning our hands, ensuring good ventilation indoors, physically distancing and avoiding crowds. Being vaccinated does not mean that we can throw caution to the wind and put ourselves and others at risk, particularly because research is still ongoing into how much vaccines protect not only against disease but also against infection and transmission. See WHO's landscape of COVID-19 vaccine candidates for the latest information on vaccines in clinical and pre-clinical development, generally updated twice a week. WHO's COVID-19 dashboard, updated daily, also features the number of vaccine doses administered globally. But it's not vaccines that will stop the pandemic, it's vaccination. We must ensure fair and equitable access to vaccines, and ensure every country receives them and can roll them out to protect their people, starting with the most vulnerable.The COVID-19 vaccines are safe for most people 18 years and older, including those with pre-existing conditions of any kind, including auto-immune disorders. These conditions include: hypertension, diabetes, asthma, pulmonary, liver and kidney disease, as well as chronic infections that are stable and controlled.Protein-based vaccines:Many researchers want to inject coronavirus proteins directly into the body. Fragments of proteins or protein shells that mimic the coronavirus's outer coat can also be used.Nucleic-acid vaccines :at least 20 teams are aiming to use genetic instructions (in the form of DNA or RNA) for a coronavirus protein that prompts an immune response. The nucleic acid is inserted into human cells, which then churn out copies of the virus protein; most of these vaccines encode the virus's spike protein.Viral-vector vaccines Around 25 groups say they are working on viral-vector vaccines. A virus such as measles or adenovirus is genetically engineered so that it can produce coronavirus proteins

in the body. These viruses are weakened so they cannot cause disease. There are two types: those that can still replicate within cells and those that cannot because key genes have been disabled.Vaccines and treatments for COVID-19 are being developed and reliable assays are needed for their evaluation. The availability of an International Standard for antibodies to SARS-CoV-2 would facilitate the standardization of SARS-CoV-2 serological methods and allow for comparison and harmonization of datasets across laboratories. This will help determine the antibody levels that are needed for efficacious vaccines and therapeutics, and improve our understanding of virus epidemiology. An international collaborative study has been completed in 2020 to evaluate a pool of convalescent plasma from COVID-19 recovered patients as a candidate international standard, and to assess whether the candidate material is able to harmonize the results from serological assays detecting anti-SARS-CoV-2 antibodies. Also, as part of the study, a candidate International Reference Panel for anti-SARS-CoV-2 antibody was characterized with the aim to facilitate the development and evaluation of serological assays. The collaborative study report is available here. This project has been supported by the Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI). At the 73rd meeting of the WHO ECBS held on 9 and 10 December 2020, the First WHO International Standard of anti-SARS-CoV-2 immunoglobulin was established by the Committee, with assigned unitage of 250 IU/ampoule (neutralizing antibody activity); the First WHO International Reference Panel of anti-SARS-CoV-2 immunoglobulin was established with no assigned units. The primary efficy and point was laboratory confirmed symptomatic COVID-19 cases that occurred at least 14 days after receipt of the second vaccine dose. The secondary efficacy end point was severe cases of COVID-19 and/or death occurring at least 14 days after receipt of the second dose. Three exploratory post hoc efficacy analyses included asymptomatic cases of COVID-19 after day 14 following the second dose, cases that occurred between the first injection and day 14 following the second dose, and cases by subgroup.

References:

1. Site of World Health Organisation
2."Effect of inactivated SARS-CoV-2 vacines " article
3.Internet

ТУПРОҚ ИҚЛИМ-ШАРОИТИГА МОС ЎСИМЛИК ТУРЛАРИНИ ЖОЙЛАШТИРИШ ВА ЎҒИТЛАР ҚЎЛЛАШ

Хўжамуратова Юлдуз Хушмуҳаммад қизи[1]
Алламуратов Қурбонхон Шерали ўғли[2]
[1,2]Қизириқ агротехнологиялар техникуми 2-курс талабаси
Тел: +998(90) 522 11 55
nurullayevazamxon@gmail.com

Аннотация: Ушбу мақолада Республикамиз суғориладиган ва лалми ҳудудларида деҳқончилик юритилганда ўғитлаш меёрларини тупроқ иқлим шароитлари, ўсимлик турлари ва талабига мос холда ташкил этиш ҳамда тупроқ унумдорлигини сақлаш, экинлар хосилдорлигини, минерал ўғитлар самарадорлигини оширишда органик, минерал ва органоминерал ўғитлар, компостлар, ноанъанавий ўғитлардан фойдаланиш агротехник тадбирлари баён этилган.

Калит сўзлар: Унумдорлик, суғориладиган ва лалми, тупроқ иқлим шароитлари, экинлар хосилдорлиги, минерал ўғитлар, органик, органоминерал, компостларни, ноанъанавий ўғитлар.

Республикада суғориладиган ва лалми ерларда деҳқончилик юритилганда ўсимликлар турига боғлик; холда агротехник тадбирларни юритиш, минерал ўғитларни қўллашни агрокимёвий картограммалар асосида, ундаги ўсимликлар ўзлаштира оладиган асосий озиқа моддалари миқдорига, тупроқ шароитларини ва ўсимликлар тури ва талабига мос холда ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Бунда тупроқ унумдорлигини сақлаш, экинлар хосилдорлигини, минерал ўғитлар самарадорлигини оширишда органик, минерал ва органоминерал ўғитларни, компостларни, ноанъанавий ўғитлар-агрорудаларни қўллаш муҳим хисобланади.

Республикада 2017 йилда 1 млн 058 минг 500 га майдонга пахта хамда бошоқли дон экинлари суғориладиган 1 млн 142 минг 800 га майдонда ва лалмида 160 минг 100 га майдонда етиштирилди. Хосилдорлик пахтада 26,8 ц/га, суғориладиганм майдонда дон хосили 50,1 ц/га, лалмида 9,5 ц/га ни ташкил этган. Шу йилда қишлоқ хўжалиги махсулотларини етиштирувчиларга пахта учун 100 % соф холда 252,1 минг тонна азотли, 71,90 минг тонна фосфорли ва 14,0 минг тонна калийли ўғитлар қўлланилди. Галла экинлари учун 100 % соф холда жами 248,19 минг тонна азотли, 39,85 минг тонна фосфорли ва 3,00 минг тонна калийли ўғитлар ажратилган.

Юқоридагиларга кўра, 1 га пахта майдонига соф холда ўртача 200,3 кг азотли, 57,1 кг фосфорли ва 11,1 кг калийли ўғитлар қўлланилган. 1 га донли экинлар майдонига соф ҳолда ўртача 190,5 кг азотли, 30,58 кг фосфорли ва 2,30 кг калийли ўғитлар қўлланилган.

Тупроқ хоссаларига боғлик холда тавсияларга кўра 30 ц/га пахта хосили учун гектарига 240 кг азотли, 168 кг фосфорли ва 120 кг калийли ўғитлар кўлланилиши керак. Шу йилда пахта учун N:P:K ўғитлари нисбати 1:0,28:0,05 бўлган. Аслида олинган пахта хосили учун тупроқга тушган ўғитлар миқдори азот бўйича гектарига 39,7 кг, фосфор бўйича 110,9 кг, калий бўйича 108,9 кг кам бўлган. Галла экинлари бўйича режадаги 60 ц/га хосил учун гектарига 180 — 200 кг азотли, 90 кг фосфорли ва 60 кг калийли ўғитлар қўлланилиши керак. Ғалла экини учун тупроқга тушган ўғитлар

миқдори азот буйича етарли (190,5), фосфор бўйича 59,42 кг, калий бўйича 57,7 кг кам тушган.

Тавсияларга кўра пахта учун N:P:K ўғитлари нисбати 1:0,7:0,5 ва буғдой учун 1:0,5:0,33 бўлиши керак. Шунда пахта толаси сифати юқори бўлади, тупроқдан экин биомассаси билан юқори миқдорда фосфор ва айниқса калий элементлари олиб чиқиб кетилиши ва натижада тупроқ унумдорлигини пасайши олди олинади[3].

Тупроқларда харакатчан азот миқдори 0-20 мг/кг бўлса, азотли ўғитларни қўллаш йиллик меъёри 250 кг/га, 20-30 мг/кг бўлганда - 225 кг/га. Тупроқда азотни миқдори етарли - 30-50 мг/кг бўлганда қўлланиладиган азот ўғити миқдори - 200 кг/га бўлиши тавсия этилади. Суғориладиган тупроқларда харакатчан азотни миқдори етарли даражасидан кўп бўлса, яъни 50-60 мг/кг бўлганда -150 кг/га, 60 мг/кг дан юқори бўлса - 100 кг/га ча азотли ўғитларни қўлланилиши лозим[3].

Фосфорли ўғитларни қўллаш хам тупроқларни фосфор билан таъминланганлик даражасига боглиқ холда бўлиши керак. Тупроқлардаги харакатчан фосфорни миқдори паст даражада 0-15 мг/кг бўлса - 225 кг/га ча фосфорли ўғитларни қўллаш лозим. Унинг миқдори етарли эмас - 16-30 мг/кг бўлганда 175 кг/га меъёрида, миқдори ўртача 31-45 мг/кг бўлганда - 125 кг/га фосфор солинади. Тупроқдаги харакатчан фосфорни миқдори етарли - 46-60 мг/кг бўлса фосфорли ўғитларни миқдори 75 кг/га, унинг миқдори юқори - 60 мг/кг дан ошса -30 кг/га меъёрда ўғит қўлланилиши тавсия этилади[4].

Калийли ўғитларни хам тупроқларни калий билан таъминланганлик даражасига боғлик ҳолда қўллаш тизими ишлаб чиқилган. Тупроқда алмашинувчи калий миқдори паст даражада (0-100 мг/кг) бўлганда 125 кг/га, етарли эмас (101-200 мг/кг) бўлганда - 100 кг/га миқдорда калийли ўғитларни қўллаш зарур. Алмашинувчи калий миқдори ўртача, яъни 201-300 мг/кг бўлганда бир гектарига 75 кг/га калийли ўғит солинади. Тупроқлар калий билан етарли даражада таъминланганда, яъни 301-400 мг/кг гача бўлганда гектарига 50 кг/га калийли ўғит солинади, юқори даражада — 400 мг/кг дан ортиқ бўлганда 25 кг/га калийли ўғит қўлланилиши тавсия этилади[2].

Кузги ғалла экинларига унинг биологик хусусиятлари, тупроқ унумдорлиги, ўтмишдош экин тури ва режалаштирилган хосилга қараб, табақалаштирилган ҳолда минерал ўғитлар қўллашни тақазо этади.

Тупроқнинг узи ўғит қўлланилмаганда кўпи билан 15-18 ц/га дон хосили бериши мумкин. 1 тонна дон хосили яратилиши учун 1 га майдонга соф холда 35 кг азот, 12 кг фосфор ва 26 кг калий сарфланади.

Республикамизнинг суғориладиган ерларда кузги бугдой етиштиришда илмий асосланган технологияларга таяниб тупроқ-иқлим шароитларини хисобга олиб уғитларни муқобил меъёрини қуллаш орқали 85-100 ц/га миқдорда дон хосили олиш имкони бор.

Кузги буғдой навларидан 60-70 ц/га дон хосили олиш учун соф холда ўртача азотли ўғитларни 250 кг/га, фосфорли ўғитларни 100 кг/га ва калийли ўғитларни 60 кг/га миқдорида қуллаш тавсия этилади. Лалми ерларда етиштирилаётган буғдойдан 45-50 ц/га дон хосили олиш учун соф холда 160 кг/га азотли, 65 кг/га фосфорли ва 25 кг/га калийли ўғитларни қўллаш керак.

Демак, тупроқ унумдорлиги сақлаш, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори хосил олиш учун тупроқ-иқлим шароитини, уларнинг озиқа элементлари билан таъминланган даражасини хисобга олиш мухим ахамиятга эга.

Республикада умумий суғориладиган тупроқларнинг 43 %-и бўз тупроқлар минтақаси, 57 % - чўл зонасида таркалган. Буз тупроқлар минтақасидаги тўқ тусли буз тупроқлар 0,8% ни, типик бўз тупроқлар 17,3 %-ни, оч тусли бўз тупроқлар -18,1 %-ни, бўз ўтлоқи, ўтлоқи ва ботқоқ ўтлоқи тупроқлар эса 6,8%-ни ташкил этади. Чўл зонасида тарқалган суғориладиган тақирли тупроқлар 8,2 %-ини, ўтлоқи, тақир-ўтлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар - 47% ни, сур тусли қўнғир, сахро-қумли тупроқлар хамда шурхоклар 1,8%- ни ташкил этади.

Илмий тадқиқот ташкилотлари маълумотларига кўра, 1982 ва 2015 йиллар оралиғида Республика тупроқларида ғсимликлар осон ўзлаштира оладиган асосий озиқа элементлар - азот, фосфор ва калий билан таъминланганлик кўрсаткичларида салбий холат кузатилади. Чунончи, азот буйича: тупроқ таркибидаги харакатчан азот миқдори бўйича жуда паст (0-20 мг/кг) таъминланган майдонлар 4 %, паст даражада (20-30 мг/кг) таъминланганлари 10 % га ортган. Унинг миқдори уртачадан юқори (50-60 мг/кг) бўлганлари 6 % га ва юқори (60 мг/кг дан куп) бўлганлари 2,4 % га камайган[3].

Фосфор буйича: тупроқ таркибида харакатчан фосфор миқдори паст ва етарли эмас даражада (0-30 мг/кг) таъминланган майдонлар 7 % га ортган, ўртачадан юқори (46 мг/кг дан куп) даражада таъминланганлари 8 % га камайган.

Калий бўйича: паст ва етарли эмас даражада (0-200 мг/кг) таъминланган тупроқлар миқдори 9 % га кўпайган, етарли ва юқори даражада (300 мг/кг дан кўп) таъминланганлари 13 % га камайган.

Тупроқда гумус миқдорини турли иқлим ва тупроқ шароитида куп йиллар давомида турли агрофонларда пахта етиштирилганда ўзгариши буйича олинган маълумотларга кўра, Тошкент вилотятида кадимдан суғориладиган типик бўз тупроқларда 81 йил оралиғида ўғит қулланилмаганда гумус миқдори 2,6 марта, фақат минерал ўғитли вариантда 1,5 мартагача камайиши, йилма-йил 30 т/га хисобида фақат гўнг қулланилганда унинг миқдори 9 % га камайган. Андижон вилояти суғориладиган оч тусли бўз тупрофларда 57 йил оралиғида ўғит қўлланилмаганда гумус миқдори 1,24 марта, фақат минерал ўғит кўлланилганда 1,08 марта, органик ўғитли вариантда 24 йилда 1,10 марта камайган. Бухоро вилояти суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқдарида 47 йилда ўғитсиз вариантда 1,36 марта камайган, 24 йил оралиғида органик ўғит қўлланилганда унинг микдори камаймаган[4].

Юкоридагилар асосида тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш, қишлоқ хўжалиги экинларининг хосилдорлигини муайян даражага кўтариш учун деҳқончилик тизимида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш зарур:

1.Фемер хўжаликлари пахта ва донли экинларни етиштирганда минерал ўғитларни тавсиялар асосида тупроқдаги озиқа элементлари миқдорини хисобга олингани холда экин турига боглиқ равишда табакали қуллашлари керак. Чунончи, пахтадан 30-35 ц/га ҳосил олиш учун, тупрокдаги харакатчан озиқа элементлари миқдори буйича паст даражада таъминланган бўлса, қўлланиладиган азот, фосфор ва калийли ўғитлар миқдори мос равишда 250, 175 ва 125 кг/га бўлиши керак. Уларнинг

миқдори ўртача даражада таъминланган бўлганда ўғитлар меъёри мос равишда 200, 125, 75 кг/га ва озиқа элементлари билан юкори даражада таъминланганда мос равишда 150, 60, 25 кг/га бўлиши керак.

2. Тупроқ таркибида гумуснинг миқдори фақат пахта экини билан банд булганда узоқ муддат ўғитлар қўлланилмаганда ёки фақат минерал ўғитлар қўлланилганда йилма — йил камайиб бориши, минерал ўғитлар билан органик ўғит гўнг қўлланилганда бу жараённинг секинлашиши кузатилади. Яна хам тупроқларда гумус миқдорини камайиши кўрсаткичлари регионал характерда бўлиб, тупроқ типи ва худуднинг минтакавийлигига боғлиқдир. Шуларни хисобга олингани холда, тупроқ унумдорлигини, ундаги гумус, озиқа элементларини умумий миқдорини ошириш учун минерал ўғитлар билан бирга органик, органоминерал ўғитлар, компостлар, ноанъанавий ўғитларни қўллаш зарур. Бунда минтакавийликни хисобга олиган холда тупроқлар унумдорлигини ошириш, уларни органик моддага бойитишга доир илмий асосланган агротехнологияларни жорий қилиш лозим.

3. Республикада кузги бугдой навлари учун ўртача соф холда азот-180, фосфор-90 ва калий-60 кг/га миқдорида ўғитлар қўлланиб олиб борилган бир қатор тадқиқотларда кузги буғдойдан ўртача 45-50 ц/га дон хосили олинган. Кейинги йилларда мутахассислар томонидан олиб борилган куп йиллик илмий тадқиқотларида кузги буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосил етиштириш учун азот-200-230, фосфор-90-100 ва калий-50-60 кг/га қўлланилиб 60-80 ц/га дон хосили олинмокда.

Тупрок хоссаларини ҳисобга олган холда, чўл зонасининг сур тусли қўнғир, қўнғир - ўтлоқи ва тақир ўтлоқи ҳамда бўз тупроқлар минтақаси оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги бугдойиқ мавжуд тавсияларда кўрсатилган минерал ўғитлар меъёрига қўшимча 30-50 кг/га азотли, 10-15 кг/га фосфорли ўғитлар қўлланилганда 70 ц/га атрофида ҳосил олиш имкони яратилади.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Мирзиёев Ш.М. ПФ-4947 сон 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича харакатлар стратегияси тўғрисида”.
2. Назиров М. Химический и минералогический состав илистой фракции основных типов почв южной части Узбекистана: Автореф. канд. дис.-Ташкент, 1976, 22 с.
3. Ташкузиев М.М. Современное химическое и физико-химическое состояние орошаемых почв низовьев Амударьи и связанные с ним вопросы плодородия // Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрокимёгарлар жамиятининг IV қурултойи материаллари. Тошкент-2005, б. 109-120.
4. Ташкузиев М.М., Шербеков А.А. Влияние минеральных, органических и органоминеральных удобрений на биоразнообразие агрофитоценозов в интенсивном земледелии. //Аграр соҳада ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, уларнинг биологик, экологик ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш муаммолари:- Гулистан 2009. С. 191-195.

SIZOT SUVLARINING MINTAQALAR BO'YICHA TARQALISHI

Ahmedova Farzonabegim Saydullo qizi[1], Nazarov Rahimjon Parmonqul o'g'li[2]
[1]QDPI talabasi, [2]QDPI talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada sizot suvlari haqida ma'lumotlar va G'.N.Kamenskiyning MDH hududlarida sizot suvlarining paydo bo'lishiga qarab ajratgan sizot suvlari mintaqalari haqida yoritilgan.

Abstract. This article provides information on groundwater and the regions of groundwater that G.N.Kamensky identified according to the occurrence of groundwater in the CIS.

Kalit so'zlar: sizot, V.V.Dokuchayev, P.V.Ototskiy, V.S.Ilin, O.K.Lange, G.I.Kamenskiy, I.V.Garmonov, V.I.Duxanina, F.P.Savarenskiy, balandlik yerlar, gidrodinamik mintaqa, tabiiy drenalanganlik darajasi, aeratsiya mintaqasi.

Key words. Sizot, V.V.Dokuchayev, P.V.Ototsky, V.S. Ilin, O.K.Lange, G.I. Kamensky, I.V.Garmomov, V.I.Dukhanina, F.P. Savarensky, altitude, hydrodynamic region, degree of natural drainage, aeration zone.

Kirish. Sizot suvlari yer osti suvlarining bir turi bo'lib, yer yuzasidan birinchi uchraydigan suv o'tkazmaydigan qatlam ustida joylashgan bo'ladi. Ular doimiy, bosimsiz va erkin yuzaga ega. Agar sizot suvlarining yuzasi quduqlar bilan ochilsa, ularning sath balandligi o'zgarmaydi.

Sizot suvlarining yotish sharoiti turlicha bo'lib, u hududning tabiiy geografik, geomorfologik va geologik sharoitlariga bog'liqdir.

Sizot suvlari yer yuziga yaqin joylashganligi sababli yer yuzida sodir bo'ladigan jarayonlar bilan uzviy bog'liqdir. Sizot suvlarining sathi atmosfera yog'inlari miqdoriga qarab tez-tez o'zgarib turadi:qor erigan va ko'p yomg'ir yoqqan payti ko'tariladi va qurg'oqchilik payti pasayadi. Daryo suvi oqimining ko'tarilishi yoki pasayishi sizot suvlarida shu kabi o'zgarishlarni yuzaga keltiradi, ya'ni sizot suvlari tabiatda suvning aylanishida faol qatnashadi. Sizot suvlari ifloslanmagan, ulardan foydalanish imkoniyati mavjud, chunki uncha chuqur joylashmagan.

Asosiy qism. Tabiiy hodisalarning mintaqalar bo'yicha qonuniy o'zgarishini mashhur rus tuproqshunos olimi V.V.Dokuchayev aniqladi. Iqlim, tuproq hosil qiluvchi jinslar, o'simliklar hamda hayvonot dunyosining faoliyati natijasida hosil bo'lgan tuproqlar yer yuzasini kengliklarida mintaqalar bo'ylab tarqaladi va qonuniy o'zgarib turadi. Xuddi shunday qonuniyatlarga sizot suvlari ham bo'ysunadi. Bu masala bilan taniqli olimlar P.V.Ototskiy, V.S.Ilin, O.K.Lange, G.I.Kamenskiy, I.V.Garmonov, V.I.Duxanina va boshqalar shug'ullanganlar.

Sizot suvlarining mintaqalar bo'ylab tarqalishiga F.P.Savarenskiy katta ahamiyat berib, shunday deb yozgan edi:"Sizot suvlarining mintaqalari iqlim mintaqalari bilan, yer yuzidagi kuzatiladigan nurash jarayonining yo'nalishi bilan uzviy bog'langan".

G.N.Kamenskiy MDH hududlarida sizot suvlarining paydo bo'lishiga qarab, quyidagi sizot suvlari mintaqalarini ajratdi:

a) kontinental sho'rlanish maydonlari bo'lmagan erish mintaqalari;
b) kontinental sho'rlanish maydonlari bo'lgan erish mintaqalari;
d) kontinental sho'rlanish mintaqalari;
c) erish mintaqalari.

Erish mintaqalaridagi sizot suvlari namlik ortiq yoki namlik yetarli darajada bo'lmagan hududlarda, suvni yaxshi o'tkazuvchi va yaxshi drenlangan tog' jinslari tarqalgan joylarda tarqalgan bo'ladi. Bunday iqlimli geologik sharoitda yer osti suvi oqimining sarfi, bug'lanish miqdoridan ortiq bo'ladi va sizot suvlarining kimyoviy tarkibi tuproqlar va tog' jinslarining erishi natijasida shakllanadi.

Kontinental sho'rlanish mintaqasida atmosfera yog'inlarining miqdori juda oz, bug'lanish juda ko'p va tabiiy drenalanish butunlay bo'lmaydi. Bu mintaqa sizot suvlarining kimyoviy tarkibi yer yuzida, tuproqlarda va tog' jinslarida suvning bug'lanishi hisobiga hosil bo'lgan va yig'ilgan tuzlar ta'sirida shakllanadi. Sizot suvlarining kimyoviy tarkibiga tog' jinslarining tarkibi va yer yuzi relyefining tuzilishi katta ta'sir ko'rsatadi.

Turli tuzilishdagi relyefli sharoitda turli tarkibdagi sizot suvlari tarqalgan bo'ladi.

Balandlik yerlar ya'ni do'ngliklar va suv ayirgichlarda chuchuk suvlar tarqaladi, qiyaliklarning pastki qismlarida suvlarining minerallashuvi yuqoriroq bo'ladi. Vodiylarda va boshqa pastlik relyeflarda sho'r suvlar arqaladi.

Erish mintaqasidagi sizot suvlari MDH ning Yevropa qismida va Sibirda juda ko'p va keng tarqlgan.

Kontinental sho'rlanish mintaqasidagi sizot suvlari asosan, MDH ning Yevropa qismining janubiy-g'arbida, G'arbiy Sibr pastekisligining quruq cho'llarida va Markaziy Osiyo hududida keng tarqalgan.

Sizot suvlari uch xildagi mintaqalar qonuniyatiga bo'ysunadi; iqlimiy, gidrodinamik va ozuqlanish.

Iqlim mintaqaligiga asosan, qutubdan ekvatorga yaqinlashib borilgan sari sizot hududining suvlarining minerallashuvi va chuqurligi ortib boradi. Namgarchilik yetarli mintaqalarda chuchuk suvlar hosil bo'ladi va namgarchilik kam yerlarda minerallashuvi yuqori suvlar tarqalgan bo'ladi. Bu o'zgarishlar qonunyati kenglik va vertikal mintaqalar bo'yicha kuzatiladi.

Gidrodinamik mintaqalar tabiiy drenalanganligi darajasining pasayib borishi bilan sizot suvlarining minerallashuvi ortib borishida va sizot suvlari chuqurligi kamayib borishida namoyon bo'ladi.

O'rganilayotgan ma'lum maydondan vaqt ichida oqib chiqib ketayotgan sizot suvi oqimining sarfi tabiiy drenalanganlik darajasini ko'rsatadi.Tabiiy drenalanganlik yuqori darajada bo'lsa, yer osti suvi oqimining sarfi shunchalik katta bo'ladi.

Yer osti suvi oqimining sarfiga qarab, tabiiy drealanganlikning 5ta mintaqasi ajratiladi: jadal drenalangan, drenalangan, kuchsiz drenalangan, juda kuchsiz drenalangan va yer osti suvi oqmaydigan, suv oqimi harakatlanmaydigan yoki butunlay drenalanmagan mintaqalar.

Sizot suvlarining minerallashuvi birinchi mintaqadan beshinchi mintaqaga tomon ortib boradi va bu sizot suvi oqimining sarfini, bug'lanishga va transpiratsiyaga sarf bo'ladigan suv miqdori bilan bo'lgan nisbatga bog'liq.

Birinchi ikki mintaqaga yer ostidan oqib o'tib ketadigan suv miqdori katta bo'lganligi uchun bu mintaqada tuz to'planmaydi.

Aeratsiya mintaqasidan va suvli jinslardan erigan tuzlarni sizot suvlari oqimi olib chiqib ketadi va sizot suvlarining tezligi kamaygan mintaqalarda yig'iladi. Shuning uchun ularnig sathi yer yuziga yaqinlashadi va bu mintaqalarda bug'lanish oqib chiqib ketadigan suv sarfidan katta

bo'ladi. Bunday drenalanganlik yomon bo'lgan mintaqalarda sizot suvlari bug'lanadi va ularning minerallashuvi ortadi. Bu mintaqa tuproqlarida, tog' jinslarida va sizot suvlarida tuz yig'iladigan mintaqa hisoblanadi.

Cho'llardagi sizot suvlari havzalarida suvlar haddan ziyod minerallashgan bo'ladi.

Mintaqalarning tartib bilan almashinishi tog' oldi hududlarida aniq xarakterlanadi va tog'lardan pastekisliklar tomon uzoqlashib borgan sari tabiiy drenalanganlik yomonlashib boradi va shu bilan bir qatorda minerallashuvi ortib boradi.

Shu sababli qurg'oqchil iqlimi hududlarda suv ta'minoti quduqlari daryo va kannallar yaqinida joylashtiriladi.

Xulosa qilib aytganda,sizot suvlari yer yuzasiga eng yaqin joylashgan yer osti suvlari hisoblanadi. Sizot suvlari yer yuzasiga yaqinligi va ifloslanmaganligi sabali ulardan iste'mol va xo'jalik maqsadlarda foydalanish mumkin.

Sizot suvlar yer usti suvlarining yer ostiga shimilishi natijasida hosil bo'ladi. Yog'inlar qanchalik ko'p yog'sa,sizot suvlarining sathi shunchalik baland bo'ladi,aksincha qurg'oqchilik paytida esa sathi pasayib ketadi.

Sizot suvlari paydo bo'lishiga ko'ra 4 ta mintaqaga ajratiladi hamda ular 3 xildagi mintaqalar qonuniyatiga bo'ysunadi. Bular:iqlimiy, gidrodinamik va ozuqlanish qonuniyatlari hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Islomov O.N.,Shorahmedov SH.Umumiy geologiya. T.,''O'qituvchi''.,1971-yil

2.Yusupov G'.U.,Xolbayev B.M.,Geologiya va gidrogeologiya asoslari. Toshkent 2005-yil

3. https/arxiv.uz

ВЫДЕЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ФЛАВОНОИДОВ ЛИСТЬЕВ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНОПЛИ, ВЫРЕШЕННЫХ В УЗБЕКИСТАНЕ.

Asilbek Nurmukhammad ugli Mamadaliev

Doctoral student of 1st grade of Chemistry faculty Gulistan State University of Uzbekistan, Gulistan

mamadaliyev_asilbek@mail.ru

Abstract: The composition of flavonoids in the leaves of industrial hemp growing in Uzbekistan has been studied. The study of the isolated flavonoids was carried out by chromatography (HPLC), the quantitative and qualitative presence of quercetin was determined.

Key words: Industrial hemp (Cannabis Sativa L.), Mobile phase flavonoids, quercetin, Apigenin, kaempferol, luteolin, orientin, rutin and silamarin, β sitderol, Canaflavin A, B and C.

Асилбек Нурмухаммад угли Мамадалиев

Докторант 1 курса химического факультета Гулистанского государственного университета. Республика Узбекистан, г. Гулистан

mamadaliyev_asilbek@mail.ru

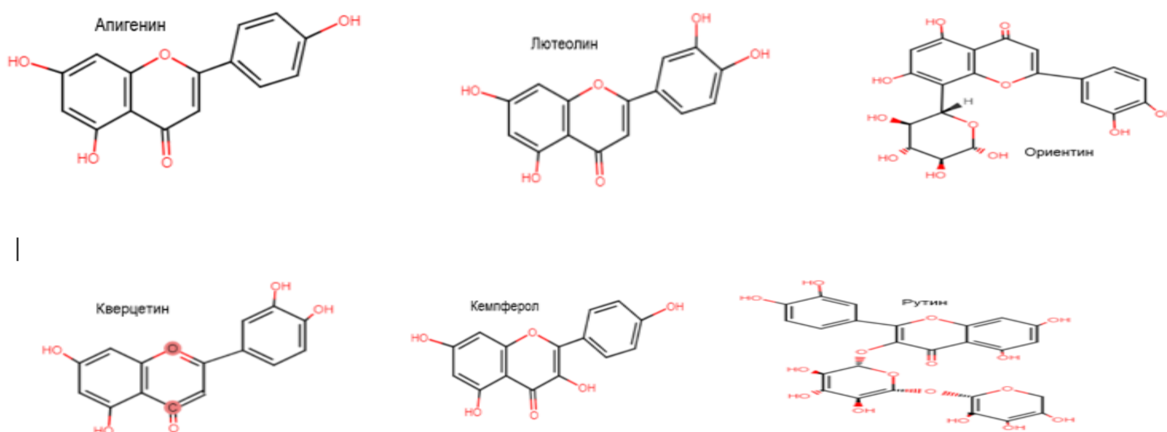
Аннотация: Исследован состав флавоноидов листьев технического конопли, произрастающей в Узбекистане. Изучение выделенных флавоноидов проведено хроматографическим методом (ВЭЖХ) определено качественный и количественный наличии кверцетина.

Ключевые слова: Техническая конопля (Cannabis Sativa L.), Подвижная фаза флавоноиды, кверцетин, Апигенин, кемпферол, лютеолин, ориентин, кверцетин, рутин и силамарин, β ситедерол, Канафлавин А,Б и С.

Введение

Техническая конопля (Cannabis Sativa L.) известна как ценное лекарственное и пищевое растительное сырье, при этом доказанной физиологической активностью обладают не только семена и продукты их переработки, но и другие части растения, например, листья. Высокая экологическая пластичность, устойчивость к изменяющимся почвенно-климатическим условиям способствовали распространению растения в разных широтах. Наряду с терапевтическим эффектом экологическая масла конопли, следует отметить их Р-витаминную активность, обусловленную наличием флавоноидов. Однако, информации о биологической активности отдельных флавоноидных соединений технического конопли немного. Суммарное содержание флавонолов в конопле может достигать 25 % на сырую массу. Основными флавоноидными компонентами листьев являются Апигенин, кемпферол, лютеолин, ориентин, кверцетин, рутин и силамарин, β ситедерол, Канафлавин А,Б и С. Структура флавоноидов технического конопли для поддержания здоровья человека представлен в внизу[2].

Флавоноиды принадлежат к классу полифенольных соединений растительного происхождения. Их можно отнести к вторичным продуктам метаболизма растений. Однако среди вторичных продуктов эта группа веществ является одной из наиболее заметных, благодаря участию во многих ключевых процессах роста и развития растений [1].



Методы исследования.

Хроматография являются наиболее эффективными по сравнению с другими методами анализа [3]. Учитывая эту высоко эффективность для характеристики флавоноидных компонентов состава конопли, мы подобрали высоко эффективною жидкостною хроматографию [4]. В качестве объектов исследования служили двадцать пять грамм сухих листьев, выделенных из посевной конопли (Cannabis Sativa L.) (кварцетина). На водяной бане в течение трёх часов при температуре 100 ^{0}C, двадцать пять грамм измельченного сырья экстрагировали пять раз, в 100 мл 40% водным-этанолом (1:24 об.), на каждом повторе экстрагирования проверяли количество флавоноидов методом ВЭЖХ. Для определения кверцетина методом ВЭЖХ использовали колонку Shim-pack GIST-HP C18 150 x 4,6, 3 μm(Shimadzu, Япония). Подвижная фаза состояла из 0.5 % смеси уксусной кислоты-ацетонитрила (35:65 об.). Скорость подвижной фазы 1 мл/мин. Длина волны детектирования 354 нм.

Результаты и их обсуждение

Листья технического конопли экстрагировали 40% этиловым спиртом данная концентрация спирта была выбрана нами ранее в качестве оптимальной с позиции не только полноты извлечения БАВ, но и экономического аспекта, так как содержание флавоноидов в извлечениях, изготовленных с использованием 40 и 70% этилового спирта, было практически равно и находилось в пределах ошибки опыта [6].

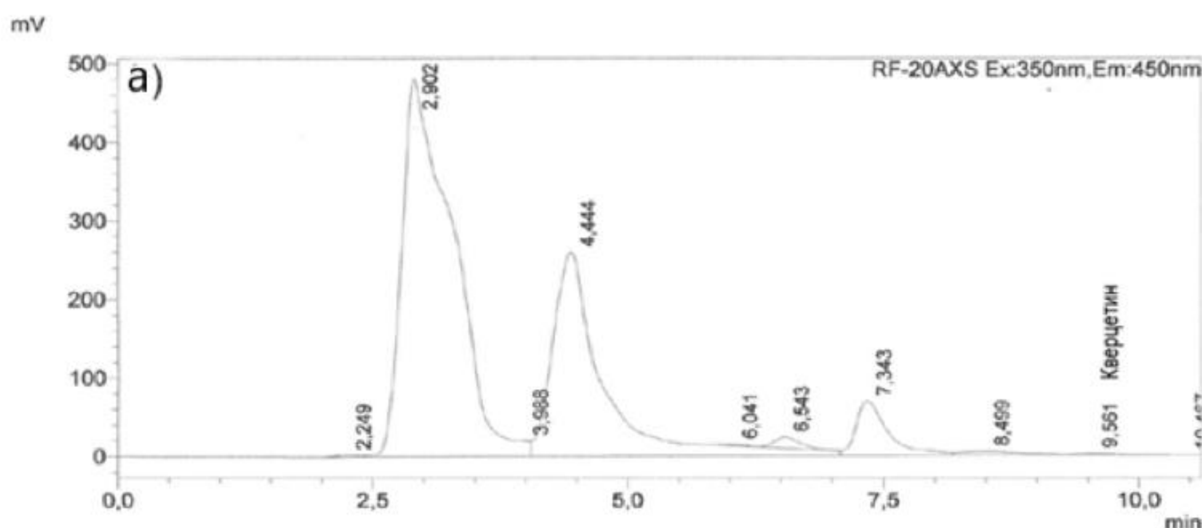


Рис.1. - Хроматограмма разделения смеси флавоноидных соединений экстракта технической конопли (а): Кверцетин;. Подвижная фаза: 0.5 % смеси уксусной кислоты-ацетонитрила (35:65 об.). Скорость подвижной фазы 1 мл/мин. Длина волны детектирования 354 нм.

Таблица 1

Результаты хроматографического анализа технической конопли

№	Наименование	Компонент	Время удер.	Площадь пика	Высота Пика	Концентрация мг/л
1	Техническая конопля	Кверцетин	9.561	71152	1969	0,3

Для идентификации выделенных веществ из листов технического конопли использовали данные ВЭЖХ и сравненили с достоверно известными образцами.

Заключение

Таким образом, полученные результаты подтверждают данные зарубежных авторов о наличии кверцетина в листьях технического конопли, но при этом они находятся в форме гликозидов.

1. Методами экстракции и последующей высокоэффективной жидкостной хроматографии выделена кверцетин из листьев технической конопли, произрастающей в Узбекистане.

2. Кверцетин в составе листьев технической конопли в основном представлены гликозидами флавонолов или флавонов, среди которых ВЭЖХ на основании времени удерживания, характеров УФ-спектров и спектральных отношений в сравнении с достоверным стандартом идентифицирован.

3. Из-за отсутствия стандартов не удалось подтвердить наличии других флавоноидов.

Можно надеяться, что дальнейшее исследование флавоноидов позволит сделать множество интересных открытий, а создание искусственных производных флавоноидов позволит получить новые эффективные лекарственные вещества.

Список литературы

1. Gould, K. S., Lister, C. (2006), Flavonoid functions in plants, in Andesen, O. M., Markham, K. R. Flavonoids. Chemistry, biochemistry and applications, Boca Raton, 8, 397–441

2. Ververidis, F., Trantas, E., Douglas, C., Vollmer, G., Kretzschmar, G., Pano-poulos, N. (2007) Biotechnology of flavonoids and other phenylpropanoid derived natural products. Part I: Chemical diversity, impacts on plant biology and human health, Biotechnol. J., 2, 1214–1234.

3. Harborne, J. B., Williams, C. A. (2000) Advances in flavonoid research since 1992, Phytochemistry, 55, 481–504.

4. Mennen, L. I., Sapinho, D., Ito, H., Galan, P., Hercberg, S., Scalbert, A. (2008) Urinary excretion of 13 dietary flavonoids and phenolic acids in free-living healthy subjects – variability and possible use as biomarkers of polyphenol intake, Eur.J. Clin. Nutr., 62, 519–525.

5. Hertog, M. G., Hollman, P. C., Katan, M. B., Kromhout, D. (1993) Intake of potentially anticarcinogenic flavonoids and their determinants in adults in The Netherlands, Nutr.Cancer, 20, 21–29.

6. Лобанова И.Ю. Влияние вида экстрагента на состав извлечений из листьев осины обыкновенной // Молодежь –Барнаулу: материалы X городской научно-практической конференции молодых ученых: в 2 т. Барнаул, 2009. Т. 2. С. 95–96.

OSTEOXONDROZ KASALLIGINING KELIB CHIQISH SABABLARI , BELGILARI , TASHXISI VA DAVOLASH USULLARI .

Salomov Shoxabbos Nozimjon o'g'li

Andijon Davlat Tibbiyot Instituti ,, Davolash ishi " fakulteti talabasi

Osteoxondroz – umurtqa pog'onasi kasalligidir. Xalq tilida uni bo'g'imlar orasiga tuz yig'ilishi kasalligi deb ham atashadi. Biz ko'pincha bel-dumg'aza va bo'yin umurtqalari osteoxondrozi, degan tashxislarni ko'p uchratamiz.

Sabablari nima?

Osteoxondroz, asosan, 40 yoshdan oshganlarda ko'p uchraydi. Odam qarigan sayin osteoxondroz bilan kasallanish ko'payib boraveradi. Biroq og'ir jismoniy mehnat qiladiganlar va umurtqa pog'onasi jaroxatlarida bu kasallik yosh tanlamaydi. Jismoniy mashqlar va sport bilan umuman shug'ullanmaydiganlar ham osteoxondrozga moyil bo'lishadi.

Belgilari qanday?

Osteoxondroz, ko'pincha, og'riqlar bilan namoyon bo'ladi. Bel-dumg'aza sohasi osteoxondrozida belda o'tirganda-turganda ham og'riq paydo bo'laveradi, ular sanchuvchi, kuydiruvchi va achishtiruvchi xususiyatga ega bo'ladi. Ushbu og'riqlar oyoqning orqa-yon yuzasi bo'ylab tarqaladi. Ba'zi bemorlarning beli qiyshayib qoladi. Bo'yin umurtqalari osteoxondrozida og'riqlar bo'yin-ensa sohasida paydo bo'lib, yelka va qo'llarga tarqaydi. Bemor bo'ynini turli tomonlarga burganda, yelkasi yoki qo'llarini ko'targanda og'riqlar paydo bo'ladi yoki kuchayadi. Bo'yin umurtqalari osteoxondrozi kuchliroq namoyon bo'lsa, bosh miya tomon yo'nalgan qon tomirlar ezilib bosh aylanishlar va chayqalib yurishlarni yuzaga keltirishi mumkin.

Osteoxondroz disk churrasiga olib keladimi, deb so'rashadi. Umuman olganda disk churrasining asosiy sababchisi – bu osteoxondroz. Biroq negadir oddiy oste oxondrozni disk churrasi deb davolash holatlari ko'p uchramoqda. Bunday tashxislardan aksariyat bemorlar xavotirga tushmoqda, ba'zilari esa operatsiya yo'lini tanlashmoqda. Beldagi oddiy radikulit yoki osteoxondroz sababli paydo bo'lgan og'riqlarni darrov disk churrasi bilan bog'lash kerak emas. MRT da aniqlangan kichik hajmdagi disk churralari ham xavfli emas. Bemor suzishga qatnasa, umurtqani chiniqtiruvchi maxsus mashqlarni bajarsa, tekis va ravon joyda yotsa, turnikda tortilib tursa, bu holatlar tez o'tib ketadi. Og'riq kuchsiz bo'lsa radikulit, kuchli bo'lsa – disk churrasi, deb hisoblash ham noto'g'ri. Chunki belni bukchaytirib qo'yuvchi kuchli og'riqlar radikulit va osteoxondrozda ham uchraydi.

Tashxis qanday qo'yiladi?

Osteoxondroz tashxisi rentgen orqali bemalol qo'yiladi. Agar disk churrasiga gumon qilinsagina, KT yoki MRT tekshiruvi o'tkaziladi. Negadir rentgen tekshi ruviga keluvchilar soni kamayib, KT va MRT tekshiruviga keluvchilar soni ortib bormoqda. Aslida aksi bo'lishi kerak. Chunki disk churrasi umurtqa osteoxon droziga qaraganda juda kam uchraydi. Vaholanki, osteoxondroz KT va MRT ga qaraganda, rentgenda juda yaxshi aniqlanadi. Buni hamma vrachlar bilishadi. Shunday ekan bemorlarimiz vrachlar ko'rsatmasiga quloq tutishi, keldi-kelmadi qimmat tekshiruvlarga ruju qo'yaverishlari yaxshi emas. Diagnostika markazlari ham vrachlar tavsiyasi bo'lmasa, bemorlarniturli tekshiruvlarga olmasliklari kerak! << Men "Bosh

miya kasalligi bor” deb gumon qilingan 300 ta MRT xulosasini tahlil qilib chiqdim. Afsuki, 63 ta MRT tekshiruvi haqiqatga to‘g‘ri keldi, xolos. Qolgan 237 ta holatda MRT xulosalari norma bo‘lib chiqdi. Shuncha sarsongarchilik, shuncha behuda sarflangan pul! >> deydi olimlarimizdan biri .

Davolash qanday olib boriladi?

Shuni unutmangki, osteoxondrozni dori-darmonlar bilan emas, balki turli xil mashqlar, fizioterapevtik muolajalar va dam olish sihatgohlarida o‘tkaziladigan oddiy davolash tadbirlari bilan bemalol davolash mumkin. Dori-darmonlar faqat og‘riqni qoldirish uchun qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Abdurasul Parpiev . Osteoxondroz va uning nevrologik asoratlari . 2015 yil.
2. Ziyonet.uz

РАЗРАБОТКА МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕКСПАНТЕНОЛА В 5% ГЕЛЕВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ И ЕГО ВАЛИДАЦИЯ.

Хамдамов М.М[1], Камилова Г. С[2], Чулпанов К[3] , Хаджметова С. Р[4]

[1,2,3,4]**Ташкентский фармацевтический институт**

Аннотация: В настоящей статье представлены результаты исследования по разработке и валидации методики высокоэффективной жидкостной хроматографии количественного определения декспантенола в 5% гели с противовоспалительным действием. На основании проведённой валидации установлены критерии приемлемости методики и доказано, что предложенная методика количественного определения декспантенола является специфичной, линейной в диапазоне её применения, правильной и прецизионной.

Разработанная валидированная методика количественного определения декспантенола предложена для включения её в проект фармакопейной статьи производителя.

Ключевые слова: Декспантенол.

Фармакологические свойства

Декспантенол (Dexpanthenolum, R-2,4-Дигидрокси-N-(3-гидрокси-пропил)-3,3-диметилбутанамид) является производным пантотеновой кислоты. Восполняет дефицит пантотеновой кислоты, обладает противовос-палительным **и** дерматопротективным действием, стимулирует процессы регенерации.

Выпускается в виде мазей, кремов, спреев, аэрозолей. Комбинированные препараты на его основе, такие как мазь «Комбисепт» (декспантенол; хлорамфеникол; бензалкония хлорид (БХ)) и др.

Существует ряд современных физико-химических методов анализа, используемых для определения декспантенола в ЛС, среди которых метод обращенно-фазовой жидкостной хроматографии является наиболее часто применяемым и описан в современной научной литературе [1-4].

С целью увеличения ассортимента выпускаемых лекарственных средств отечественными фармацевтическими производителями повышения их био доступности и снижения отрицательных эффектов существующих лекарственных форм, и нами был разработан 5% гель на основе декспантенола.

Цель исследований - разработка и валидация унифицированной методики количественного определения декспантенола в новой гелевой лекарственной форм использованием метода ВЭЖХ, которая даст возможность объективно оценить его в лекарственной форме (ЛФ).

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследований были использованы опытные образцы гели с использованием АФИ, соответствующим требованиям Европейской Фармакопеи: декспантенол (НД РБ 0103 С-2010), компонентами которых явились: карбомер, 400 (ГФ РБ, 2 том, с. 192); вода, очищение сорбент динатрий эдитат, миндальное масло – 1500 (ГФ РБ, 2 том, с. 192).

Для проведения исследований использован жидкостной хромотограф «Agilent 1260 infinity» (Angilent Technologies Германия), который состоит из: четырёхканального плунжерного насоса фирмы «Agilent» (до 400 бар) со скоростью потока 0,001-10 мл /мин с отсеком для растворителей и шагом регулировки подачи растворителя 0,001 мл /мин «Agilent»; вакуумного дегазатора на 4 канала с производительностью до 10 мл /мин «Agilent»; блока автоматического введения проб с объёмом инжекции от 0,1 мкл до 100 мкл с шагом 0,03 мкл «Agilent».

Идентификация декспантенола осуществлена с помощью диодно-матричного спектрофотометрического детектора фирмы «Agilent».

В качестве подвижной фазы использована система, состоящая из буферного раствора (одноосновной натрий фосфат с pH до 2.2±0,1 для хроматографии) и ацетонитрила для хроматографии в соотношении (75:25).

Испытуемый раствор 5% -ной гели и раствор рабочего стандартного образца (РСО) декспантенола приготовлены с концентрацией 0,2 мг /мл.

Методика была утверждена в соответствии с руководящими принципами Международной конференции по гармонизации с использованием параметров, специфичности, линейности, точности (сходимость и внутрилабораторная точность), предела обнаружения (LOD) и предела количественного определения (LOQ), а также и надежности [5-7]. Валидационные характеристики устанавливали на опытных образцах гели, полученных в лабораторных условиях.

Специфичность методики подтверждали путем анализа растворов готовой ЛФ (испытуемый раствор) и «основы», содержащей все компоненты ЛФ за исключением декспантенола (в 6 повторениях). Критерием приемлемости явилось отсутствие на хроматограмме раствора «основы» пика со временем удерживания, соответствующего времени выхода пика декспантенола.

Линейность оценивали путем анализа, по меньшей мере пяти уровней концентраций в гели в трех экземплярах, охватывающих значения в диапазоне 80 %÷120 % от номинального содержания декспантенола (30-70 мкг / мл). Расчеты линейности вели с использованием метода наименьших квадратов по экспериментально измеренным значениям «у» для заданных значений аргумента «х». Критерием приемлемости служил коэффициент корреляции линейной зависимости (r), который должен составлять не менее 0,99.

Для доказательства сходимости методики испытания было последовательно проанализировано одним химиком в один день на одном и том же оборудовании шесть образцов одной серии ЛФ.

Внутрилабораторная прецизионность была установлена двумя аналитиками в разные дни на разном оборудовании путем последовательного анализа 6 образцов одной серии ЛФ. Критерием приемлемости были: относительное стандартное отклонение (RSD, %), рассчитанное для количественного содержания декспантенола, полученное в условиях повторяемости, не должно превышать 2,0 %; различие значений дисперсий S_1^2 и S_2^2 средних результатов двух выборок, полученных в условиях внутрилабораторной воспроизводимости при определении содержания декспантенола в идентичных образцах ЛФ, должно быть статистически достоверно.

Правильность методики количественного определения декспантенола определялась на в трех лабораторных образцах концентрациях, которые входят в диапазон применения методики: 45,00 мг /г, 50,00 мг /г, 55,00 мг /г (90 %; 100 % и 110 % от номинального содержания) с использованием 6 воспроизведений для каждой его концентрации. Модельные образцы содержали точно известное количество декспантенола.

Результаты испытаний проверялись на однородность выборки, из выборки исключались данные, отягощённые грубыми ошибками. Подтверждение правильности полученных данных осуществлялось путем вычисления смещения | $x_{ср}$ – μ| и проверки значимости отличия случайной величины $X_{ср}$ от константы μ (принятого эталонного значения).

В результате проведённых исследований была обоснована методика количественного определения декспантенола в ЛФ. Для этого 2,000 г (точная навеска) испытуемой гели помещают в мерную колбу ёмкостью 100 мл, приливают 60,0 мл воды, интенсивно перемешивая в течение 20 мин в горячей ультразвуковой бане (примерно 70^0 С) до растворения гели. Полученную смесь, постоянно встряхивая, охлаждают до комнатной температуры, доводят объем раствора этим же растворителем до метки. 5,0 мл полученного раствора помещают в мерную колбу емкостью 25,0 мл и доводят объем водой, перемешивают. Полученный раствор фильтруют через мембранный фильтр с диаметром пор 0,45 мкм.

Для приготовления раствора СО точную навеску (0,100 г) декспантенола растворяют в 50 мл воды очищенной в мерной колбе емкостью 100 мл путем взбалтывания до полного его растворения, доводят объем раствора этим же растворителем до метки и перемешивают. 5,0 мл полученного раствора помещают в мерную колбу емкостью 25,0 мл и разбавляют до метки смесью воды для хроматографии. Полученный раствор не фильтруют.

На основании анализа литературных данных и результатов проведенных исследований были определены следующие оптимальные условия процесса хроматографирования дексапантенола: хроматографическая колонка Eclipse XDB C18 размером (150cm x 4,6mm), заполненная силикагелем цианосилильным для хроматографии Р с размером частиц 5μm (например, колонка «Waters Spherisorb CNRP» или аналогичная, температура колонки – 40 ˚С; подвижная фаза А: раствор натрия фосфата одноосновного с концентрацией 1,38 г/л, доведенный до значения pH (2,2±0,1) кислотой фосфорной; подвижная фаза В: ацетонитрил для хроматографии; изократическое элюирование с соотношением подвижной фазы А и подвижной фазы В (75:25) об/об; скорость подвижной фазы – 1,0 мл/мин; детектор спектрофотометрический: длина волны регистрации – 210 нм; объем вводимой пробы – 20,0 мкл. Результаты представлены на рисунках 1 и 2 .

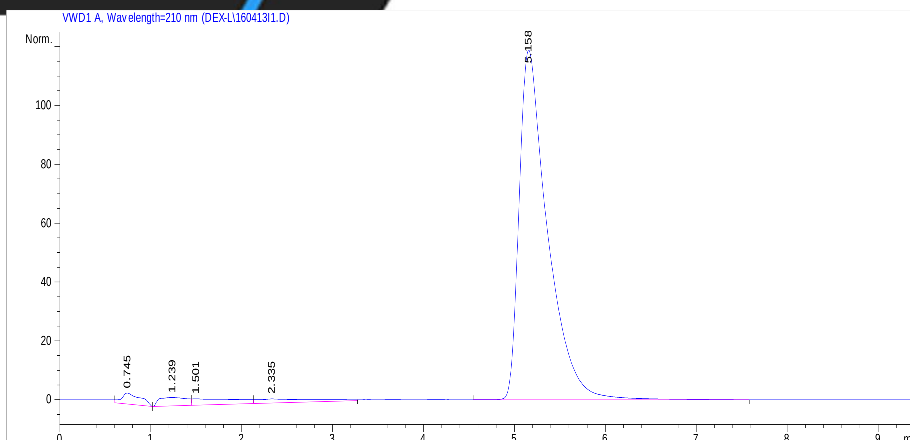


Рис. 1. Типичная хроматограмма раствора РСО декспантенола в выбранных условиях

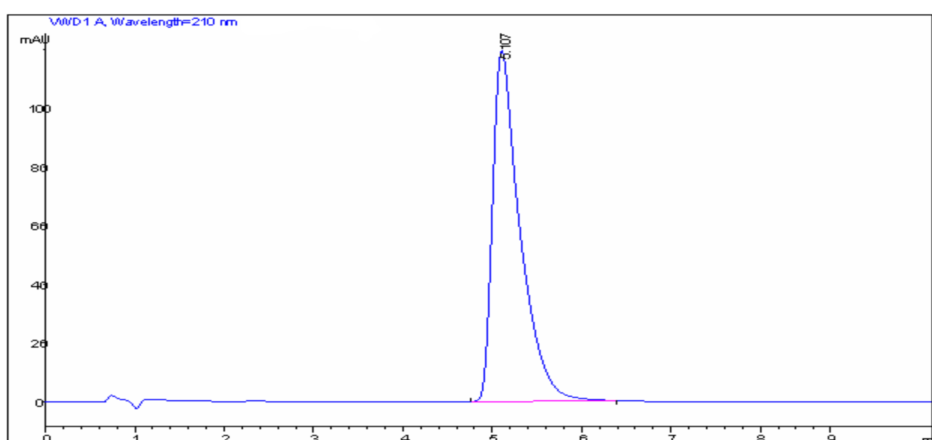


Рис. 2. Типичная хроматограмма испытуемого раствора гели при выбранных условиях

Из хроматограмм СО и испытуемого раствора, представленных на рисунках 1 и 2 видно, что пики со временем удерживания 5,1 мин соответствует декспантенолу. Разрешение между пиками составило 3,42, что более регламентируемого значения 1,5. Относительное стандартное отклонение, рассчитанное по временам выхода пиков по результатам шестикратного повторения анализа, составило 0,939 %.

Эффективность хроматографической колонки оценивали по количеству теоретических тарелок и фактора асимметрии пиков.

Количественное определение декспантенола проводили путём сравнения площадей пиков декспантенола на хроматограмме СО дексапантенола (рисунок 1) с соответствующим пиком на хроматограмме испытуемого раствора (рисунок 2).

При расчёте количественного содержания декспантенола в гели учитывали также массу навесок испытуемого образца, массу взятого для анализа РСО и процентное содержание декспантенола в РСО, в пересчёте на безводное вещество.

Количественное содержание декспантенола (X, мг) рассчитывали по следующей формуле:

$$X = \underline{S_1 \cdot m_0 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 25 \cdot P \cdot b}$$

$S_0 \cdot 100 \cdot 50 \cdot m_1 \cdot 5 \cdot 100$

где: S – среднее значение площади пика декспантенола на хроматограмме испытуемого раствора;

S- среднее значение площади пика стандартного раствора декспантенола;

m- масса навески СО декспантенола, мг;

m- масса навески испытуемого образца, мг;

P- фактическое содержание декспантенола в СО, в %

b- средняя масса гели, мг.

Результаты количественного определения декспантенола и метрологические характеристики разработанной методики приведены в таблице 1.

Метрологические характеристики методик количественного определения декспантенола при F= 4, t (P, f)=2,78, P=95 %

$X_{ср}$, %	S^2	S	Δ x	ε, %
5,1				

Как видно из таблицы 1 содержание декспантенола в гели составляет 5,1±0,04 %. Относительная ошибка единичного определения декспантенола в ЛФ составляет 2,66%. По разработанной методике проведен количественный анализ декспантенола в 5 сериях гели. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Надежность методики ВЭЖХ оценивали путем внесения изменений в pH буфера (± 0,1), состав наименее подвижной фазы (± 10%), скорость потока (± 0,1 мл / мин), температуру в печи (± 2 °), длину волны (± 2 нм) и столбик другой партии стационарной фазы.

Результаты исследования специфичности методики показали, что при выбранных условиях проведения испытания ни используемый растворитель, ни подвижная фаза, ни компоненты плацебо не искажают результатов количественного определения декспантенола,

Специфичность методики определяли путем сравнивания площади и времени удерживания пиков водного раствора 5 % геля декспантенола, полученного по предложенной методике количественного определения, и раствора СО декспантенола (рис.1 и 2.).

Линейность методики проводилась на пяти уровнях концентрации СО декспантенола от 80 до 120 % от теоретического содержания декспантенола в гели. Экспериментальные данные обрабатывали методом наименьших квадратов, состовляли уравнение регрессии. Критерием приемлемости линейности является коэффицунт корреляции (r) который должен быть не менее 0,99. При условии, что его значение близко к еденице, то совокупность анализируемых данных можно описать прямой линией.

Аналитическую область методики определяли по интервалу экспкриментальных данных полученных и удовлетворяющих линейную модель. Результаты проведенных испытаний представлены в таблице 1

Таблица 2.

Результаты изучения линейной зависимости методики

Содержание СО декспан-тенола в % от нормируемого	Концентрация СО декспантенола, мг/мл (в измеряемом растворе)	Аналитический сигнал (площадь пиков)	Коэффициент корреляции
80	40,6	2238,478	0,9999
90	45,6	2514,153	
100	50,2	2754,727	
110	55,3	3034,589	
120	60,5	3319,939	
b=054,217; a=-37,649			

Прецизионность методики характеризуется сходимостью, внутрилабораторной и межлабораторной воспроизводимостью и является величиной стандартного отклонения (RSD), которого должно быть не более 15 %.

Для определения сходимости испытание проводили в разные дни с одним и тем же специалистом на одном образце гели в 6 повторностях (таблица 3) в одинаковых условиях.

Таблица 3.

Результаты определения сходимости методики

Истинное значение определяемой величины 5%					
образец	Результаты Определений	Стандартное отклонение SD	Относительное стандартное отклонение RSD %	Коэффицент вариация sb	Критерий Стьюдента таб.
1-день					
1	0,0513	**0,00096**	**1,92**	**3,92**	**2,57**
2	0,0510	**0,00096**	**1,92**	**3,92**	**2,57**
3	0,0498	**0,00096**	**1,92**	**3,92**	**2,57**
4	0,0489	**0,00096**	**1,92**	**3,92**	**2,57**
5	0,0500	**0,00096**	**1,92**	**3,92**	**2,57**
6	0,0513	**0,00096**	**1,92**	**3,92**	**2,57**
2-день					
1	0,0499	**0,00063**	**1,42**	**2,57**	**2,57**

2	0,0500	**0,00063**	**1,42**	**2,57**	**2,57**
3	0,0520	**0,00063**	**1,42**	**2,57**	**2,57**
4	0,0509	**0,00063**	**1,42**	**2,57**	**2,57**
5	0,0500	**0,00063**	**1,42**	**2,57**	**2,57**
6	0,0514	**0,00063**	**1,42**	**2,57**	**2,57**

Установлена сходимость методики испытания количественного определения декспантенола. Относительное стандартное отклонение (RSD, %), рассчитанное для содержания декспантенола и полученное в условиях повторяемости, не превышало 2,0 % и составило 0,348 %.

Подтверждена внутрилабораторная сходимость методики испытания количественного определения декспантенола. Коэффициент Фишера F (P, f_1 ,f_2) не превышает табличной величины $F_{табл}$ (0,95; 5; 5). Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Внутрилабораторная и межлабораторная воспроизводимость методики количественного определения декспантенола

Образец №	1-лаборатория		2-лаборатория
	1-аналитик	2-аналитик	
	Содержание декспантенола, г		
1	0,0513	0,0499	0,0513
2	0,0510	0,0500	0,0510
3	0,0498	0,0520	0,0498
4	0,0489	0,0509	0,0489
5	0,0500	0,0500	0,0500
6	0,0513	0,0514	0,0513
Статистичекие характеристики			
Внутрилабораторная прецинзионность			межлабораторная прецинзионность
$\overline{x}$	0,050	0,0507	0,0504
S	0,00096	0,00063	0,00097
S^2	0,0000009	0,0000004	0,00000095
RSD,%	1,92	1,42	1,92
Интервал варьирования $\Delta\overline{x}$	0,001	0,00066	0,00102

Относительного стандартного отклонения, %	0,78	0,507	0,79

Правильность методики определения количественного содержания декспантенола подтверждена соответствующими испытаниями на модельных образцах для трех концентраций. Правильность методики устанавливали путем измерения количественного содержания декспантенола в гели с добавлением СО декспантенола из расчета 80, 100, 120 % от содержания в ЛФ. Относительная ошибка в опытах с добавками не превышает относительной ошибки среднего результата, что свидетельствует о правильности методики и об отсутствии систематической ошибки. Полученные результаты определения не отягощены систематической ошибкой. Средний процент восстановления для 9 измерений составил 99,37 % для декспантенола. Результаты исследования по определению правильности представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Правильность количественного определения декспантенола в 5% гели

№ определения	Содержание декспантенола, мг/г	Добавлено СО декспантенола, мг	Ожидаемая величина, мг/г	Экспериментально найденное значение	
				Полученное содержание, мг/г	Процент восстановления,%
1	50	25	74	73,0	98,64
2				73,5	99,32
3				73,7	99,59
1	51	50	101	100,0	99,0
2				101,0	100,0
3				100,0	99,0
1	52	75	127	126,0	99,21
2				127,0	100,0
3				126,5	99,61

Установлен показатель количественного определения декспантенола, который включен в нормативные документы на гель- не менее 5,0 %.

Таким образом, предложенный спектрофотометрический метод определения декспантенола в гели соответствует по следующим показателям валидации: правильность, прецизионность, специфичность и линейность и включен

Выводы

На основании результатов исследований подобраны наиболее приемлемые условия пробоподготовки гели декспатенола и условия его анализа.

Разработана унифицированная ВЭЖХ методика, позволяющая идентифицировать и количественно определять декспантенол в его ЛФ.

Подобраны оптимальные условия хроматографирования, позволяющие элюировать определяемое вещество за короткий промежуток времени и обеспечивать экспресность анализа (время хроматографирования составляет ~5 мин).

Проведена валидация разработанной методики количественного определения в соответствии с установленными требованиями и доказана её специфичность, линейность в диапазоне применения, правильность и прецизионность. Полученные результаты подтверждют гарантию получения ожидаемых и воспроизводимых результатов, была проведена валидация

Литература

1. Fluorimetric determination of pantothenic acid in foods by liquid chromatography with post-column derivatization / C. Pakin [et al.] // Journal of Chromatography A. – 2004. – Vol. 1035 (1). – P. 87–95.

2. Simultaneous determination of some water-soluble vitamins and preservatives in multivitamin syrup by validated stability-indicating high-performance liquid chromatography method / S. Vidovića [et al.] // Journal of Chromatography A. – 2008. – Vol. 1202 (2). – P. 155–162.

3. Development and validation of reversed phase high performance liquid chromatography method for determination of dexpanthenol in pharmaceutical formulations / A. Kulikov [et al.] // Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. – 2007. – Vol. 43 (3). – P. 983–988.

4. Stability indicating HPLC method for simultaneous determination of dexamethasone sodium phosphate and chloramphenicol in bulk and formulations/ K. Prakash [et al.] // International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. – 2012 – Vol.4. – P. 505–5010.

5. ICH harmonised tripartite Guideline // Q2(R1) Validation of Analytical Procedures: Text and Methodology. – 1994–1996. – P. 13.

6. Руководство для предприятий фармацевтической промышленности: методические рекомендации: в III частях / Н.В. Юргель [и др.]; под общ. ред. Н.В. Юргель. – М., 2007– .– Часть I: Руководство по валидации методик анализа лекарственных средств. - 192 с.

7. Квалификация и валидация в свете требований GMP // Фармацевтическая отрасль. Промышленное обозрение. – 2008. – № 3 (8). – С. 14-17.

SISTEMALI QIZIL VOLCHANKA KASALLIGI

Muhammadyoqubov Xasanboy Elmurod o'g'li[1], Anvarjonova Mohirabonu Ulug'bek qizi[2]
Toshkent tibbiyot akademiyasi Davolash fakulteti 4-bosqich talabasi
XASAN4IK78777007@MAIL.RU
Toshkent tibbiyot akademiyasi Davolash fakulteti 4-bosqich talabasi
anvarjonovamohirabonu2901@gmail.com

Annotatsiya : Ushbu maqolada qizil volcahnka kasalligining etiologiyasi, patogenezi, oqibatlari va davolash usullari haqida to'liq ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: Qizil volchanka, briktiruvchi to'qima, «Lupus erythematosus», tizimli qizil yugurik, epidemiologiyasi, nefrit, pnevmonit, poliserozit, miokardit, vaskulit, Reyno,

SISTEMALI QIZIL VOLCHANKA (QIZIL BO'RICHA)

Sistemali (tizimli) qizil volchanka – og'ir kechadigan surunkali kasallik bo'lib, qon tomirlari, teri, barcha ichki a'zolar biriktiruvchi to'qimasining shikastlanishi bilan kechadi. Bu kasallik ko'pincha yoshlarda (ayniqsa, ayollar va qizlarda), kasallikka moyil bo'lgan kishilarda uchraydi. Sistemali qizil volchanka kasalligida ichki a'zolarning zararlanishi asosiy o'rin tutadi.

TARIXI

«Tizimli qizil bo'richa» - «Lupus erythematosus», «lupus» tarjimasi «bo'ri», «erythematosus»-«qizil».

1872 y.- avstriyalik vrach-dermatolog Moriz Kaposi birinchi marta **tizimli poliorgan kasallik** deb yozgan.

1948 y. – Hargveis **«bo'richali hujayra» fenomeni - LE-hujayralarni** aniqladi.

1948 y. – Nobel mukofoti laureati Hench **tizimli qizil yugurik va boshqa biriktiruvchi to`qima kasalliklarini davolashda GKS rolini** aniqladi

Tizimli qizil yugurikka duchor bo`lgan va shu kasallikdan vafot etgan Janubiy Amerikalik yozuvchi Flannery O`Connor kasallik haqida shunday yozadi:

Menga juda qo`rqinchli, chunki bo'ri ich-etimni tilka-pora qilyapti!

EPIDEMIOLOGIYASI

Tarqalishi bo`yicha 100000 ta aholiga 25-50 nafar bemorni tashkil etadi. Ayollarda erkaklarga nisbatan 10 barobar ko'proq uchraydi. Kasallikni boshlanishi ko`pincha 14-40 yoshlar oralig`iga to`g`ri keladi.

TASNIFI

Kechishi bo`yicha

I. O`tkir
II. O`tkir osti
III. Surunkali:
1)Qaytalanuvchi poliartrit yoki serozit
2)Diskoidli qizil yugurik sindromi
3)Reyno sindromi
4)Verlgof sindromi
5)Epilepsiya sindromi

Faolligi bo`yicha

I. Faol bosqichi
Yuqori (3-daraja)
Yengil (2-daraja)
Minimal (1-daraja)
II. Nofaol bosqichi (remissiya)

Zararlanishning klinik - morfologik tasnifi

Teri –ekssudatli eritema, diskoidli yugurik,kapilyar purpura

Bo`g`im- artralgiya, poliartrit

Buyrak – diffuz glomerulonefrit

Yurak – miokardit, endokardit, mitral klapan yetishmovchiligi

O`pka – pnevmonit, pnevmoskleroz

Nerv tizimi – ensefalonevrit, polinevrit

SISTEMALI QIZIL VOLCHANKA ETIOLOGIYASI

Kasallikning kelib chiqishida RNK guruhiga taalluqli sekin ta'sir qiluvchi virus asosiy sababchi hisoblanadi. Kasallik paydo bo'lishida irsiy moyillik, revmatizm va ba'zi allergik kasalliklar bilan og'rish, bemorlar qonida qizamiqqa qarshi antitanalar borligi, kasallik avj olishida tashqi muhit ta'siri, fizioterapiya muolajalari, quyosh nuri, dori-darmonlar qabul qilish alohida o'rin egallaydi.

SISTEMALI QIZIL VOLCHANKA PATOGENEZI

Virus ta'sirida (ba'zan virusga qarshi antitanalar ta'sirida) shu kasallikka moyillik mavjudligida immunologik javobni boshqarish o'zgaradi: T-limfotsitlar kamayishi va B-limfotsitlar faolligining ortishi – gumoral immunitetning faolligini oshiradi. Bemorlar a'zoi badanida nazorat qilib bo'lmaydigan, har xil to'qimalarga, tana oqsillariga qarshi antitanalar paydo bo'ladi. Birinchi bosqichda immun birikmalar paydo bo'ladi va ular a'zolar va to'qimalarda joylashadi (xususan, mayda qon tomirlarda), bu birikmalar a'zolarni jarohatlantiradi va immun yallig'lanishga olib keladi. Yallig'lanish va biriktiruvchi to'qimaning zararlanishi natijasida yangi antigenlar paydo bo'ladi, bunga javoban yana antitanalar kuzatiladi, shu tariqa kasallik surunkali kechadi.

SISTEMALI QIZIL VOLCHANKA PATOLOGIK ANATOMIYASI

Sistemali qizil volchanka kasalligida barcha a'zolar va to'qimalar zararlanadi. Tomirlarda va kapillyarlarda yallig'lanish kuzatiladi. Biriktiruvchi to'qimada fibrinoid nekroz rivojlanadi, bu fibrinoid parchalangan DNK moddalariga boy bo'ladi. Ichki a'zolarda qon tomirlaridagi o'zgarishlar bilan bir qatorda limfoid va plazmatik to'qimalarning ichiga botgan joylari kuzatiladi. Ba'zi a'zolardagi morfologik o'zgarishlar sistemali qizil volchankaga xos bo'lib, ayniqsa, taloqning markaziy arteriyasida periferik skleroz, buyrak koptokchalarida qon tomirlarining qalinlashuvi natijasida paydo bo'lgan simga o'xshash tugunchalar, yurak qopqoqlari va endokardning yallig'lanishi bilan ifodalangan volchanka endokarditi ko'rinishida o'tadi.

Diagnostika

Katta belgilar:

- Kapalaksimon toshma
- Lyupus nefrit
- Lyupus artrit
- Pnevmonit
- LE hujayralari aniqlanishi
- Gemolitik anemiya
- DNK qarshi antiteloni aniqlanishi

Kichik belgilar

- Isitma
- Ozish
- Poliserozit
- Limfadenopatiya
- Miokardit
- Gepatosplenomegaliya
- Ensefalopatiya
- Vaskulit
- ECHT ortishi
- Leykopeniya
- Trombositopeniya

Differensial diagnostika

Revmatik isitma
Revmatoid artrit
Sistemali sklerodermiya
Shegren sindromi
Tizimli vaskulit
Sarkoidoz
Trombositopenik purpura
OITS
Bakterial endokardit

SISTEMALI QIZIL VOLCHANKA KLINIKASI

Kasallik belgilari har xil bo‘lib, asta-sekin zo‘rayib boradi. Asosan 3 ta «katta» belgisi bilan ifodalanadi: dermatit (terining yallig‘lanishi), poliartrit (bo‘g‘imlar yallig‘lanishi), poliserozit (har xil a’zolar seroz qavatida yallig‘lanishi, suyuqlik yig‘ilishi).

Sistemali qizil volchanka ko‘p belgili kasallik bo‘lib, tez rivojlanishi, ikkilamchi infeksiya qo‘shilishi, salbiy oqibati bilan boshqa kasalliklardan ajralib turadi. Kasallikning klinik manzarasida aksariyat biror belgi ustunlik qiladi. Kasallik ko‘pincha bo‘g‘imlar zararlanishi bilan boshlanadi.

Bo‘g‘imlarning zararlanishi (lyupus artrit) deb ataladi. Sistemali qizil volchanka bilan og‘rigan deyarli hamma bemorlarda o‘tkir va surunkali artrit, poliartralgiyalar kuzatiladi. Ko‘pincha barmoqlar, kaft, tizza, to‘piq bo‘g‘imlari shikastlanadi. O‘tkir yallig‘lanish turida bo‘g‘imlarda shish, terisida qizarish, qattiq og‘riq, toshmalar paydo bo‘lganligi, bo‘g‘imlar qiyshayib, harakati chegaralangani bilan ifodalanadi. Zararlangan bo‘g‘imlardagi og‘riq va shish orasida bog‘liqlik bo‘lmaydi. Ko‘proq tizza, taqim, bilak, panja bo‘g‘imlari zararlanadi.

O‘tkir lyupusartritda turg‘un bo‘g‘im yetishmovchiligi kuzatilmaydi. Surunkali lyupusartritda bo‘g‘imlarda kasallik boshlangandan 10-15 yil o‘tgach bo‘g‘imlarning ko‘rinishi o‘zgaradi, ankiloz rivojlanadi. Bo‘g‘imlarning yallig‘lanishi nosimmetrik bo‘lib, bo‘g‘im o‘zgarishlari sezilar-sezilmasligi, muskullar va suyaklarda yallig‘lanish mavjudligi bilan ajralib turadi. Bo‘g‘imlar rentgen nuri yordamida tekshirib ko‘rilsa, mayda bo‘g‘imlar epifizida osteoporoz belgisi, ba’zan bo‘g‘im subxondrial plastinkasining yupqalanganligi aniqlanadi. Sinovial parda biopsiyasi yordamida o‘tkir va o‘rtacha o‘tkir sinovit belgilarini topish mumkin. Bo‘g‘imlardagi kabi teri qoplamlarida ham kasallik belgilari topiladi. Burun usti va yon atrofida qizil rangli «kapalak nusxa» toshmalar paydo bo‘ladi.

Teridagi o‘zgarishlar turlicha ko‘rinishda, turli turg‘unlikdagi yallig‘lanish belgilari bilan kechadi. Bu yallig‘lanish quyosh nuri, sovuq havo, shamol kabi ta’sirlardan so‘ng kuchayadi. Bemor yuzidagi «kapalak nusxa» qizillik markazga yaqinlashgan sari kuchayib, yaqqollashib boradi, teri o‘zgarishlari bo‘yin, to‘sh, qo‘l va oyoqning kiyim berkitmaydigan ochiq qismida (baliq tangachalariga o‘xshash gardishli eritema) ham kuzatiladi. Teridagi o‘zgarishlar og‘iz bo‘shlig‘ida, qattiq tanglay enantemasi, stomatit, lab bichilishi, toshmalar ko‘rinishida ham uchraydi. Bemorlar tezda ozib ketadilar, sochlari to‘kiladi, o‘choqli kallik, soch tolalarining mo‘rtligi rivojlanadi. Tirnoqlar mo‘rtlashib, sinuvchan bo‘lib qoladi, teri va shilliq pardalarda trofik o‘zgarishlar, yaralar paydo bo‘ladi.

Sistemali qizil volchanka bilan og‘rigan bemorlarning aksariyatida seroz shilliq pardalar yallig‘lanishi (poliserozit) kuzatiladi. Plevra, perikard zararlanishi ko‘proq, qorin bo‘shlig‘idagi shilliq pardaning zararlanishi esa kamroq uchraydi. Shilliq pardalar yallig‘lanishi quruq va serozli, serozfibrinli, fibrinozli suyuqlik to‘planishi bilan o‘tishi mumkin. Bemorlarni exokardiografiya qilganda yurakning tashqi pardasida seroz yoki serozfibrinli suyuqlik borligi aniqlanadi. Sistemali qizil volchanka uchun turli a’zolar shilliq pardalari oralig‘ida suyuqlik

yig‘ilishi xosdir. Serozitlar qisqa vaqt davom etganligi sababli bemorlarni tekshirganda plevroperikardial chandiqlar, plevraning o‘choqli qalinlashgani asosida tashxis qo‘yiladi.

Yurak qon-tomirlar tizimining zararlanishi sistemali qizil volchanka uchun juda xos belgi bo‘lib, lyupus karditda miokard va endokard zararlanadi. Miokardit o‘choqli yoki yalpi bo‘ladi. Bemor yurak urishi, hansirashdan shikoyat qiladi. Pankardit – yurak barcha qavatlarining birdaniga zararlanishi deyarli uchramaydi. Perikardit va notipik so‘galsimon Libman-Saks endokarditi exokardiografiyada aniqlanishi mumkin. Quruq perikarditda to‘sh suyagidan chaproqda 3-4-qovurg‘a oralig‘ida perikard ishqalanish shovqini eshitiladi. Libman-Saks endokarditi uchun yurak cho‘qqisida dag‘al sistolik shovqin va I tonning susayishi, o‘pka arteriyasida II ton kuchayishi xarakterlidir. Volchanka endokarditi yurak illati – mitral qopqoqlar yetishmovchiligiga olib keladi.

Reyno belgisi sistemali qizil volchankaning boshlang‘ich davridayoq ko‘rinadi, bu tomirlarning tizim yallig‘lanishi natijasidir. Bu kasallikda qo‘l sovishi, oqarib, ko‘kimtir tus olishi, uvishishi, barmoqlar qorayib, nekrozga uchrashi mumkin. Bemorlarda glomerulonefrit rivojlanib, qon bosimining ko‘tarilishi, angiopatiyalar, miya qon tomirlarining jarohatlanishi rivojlanishi mumkin.

Sistemali qizil volchanka 2-4 yil davom etgach, o‘pka zararlanadi – lyupus pnevmonit. Bemorlarda nafas qisishi, quruq yoki balg‘amli (ba’zan qon aralash) yo‘tal, hansirash, ko‘krak qafasida og‘riq bo‘lishi kabi belgilar, o‘pkaning pastki bo‘laklarida mayda pufakchali nam xirillashlar, krepitatsiya eshitilishi kabilar bilan ifodalanadi. Rentgen nuri bilan tekshirilganda o‘pka tasviri shaklining o‘zgarishi va kuchayishi, diafragmaning yuqori joylashganligi, gardishli atelektazlar ko‘rinishi mumkin. Ba’zan o‘pkaning zararlanishi pnevmosklerozga, o‘pka va o‘pka-yurak faoliyatining yetishmovchiligiga olib keladi.

Sistemali qizil volchanka kasalligida bemorlarda ko‘pincha buyraklar zararlanishi – lyupus nefrit kuzatiladi. Lyupus nefrit glomerulonefrit, nefrotik belgi, siydikda o‘zgarish ko‘rinishida, kortikosteroidlar yordamida davolangan bemorlarda qisman piyelonefrit ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Sistemali qizil volchanka kasalligida buyraklarda bo‘ladigan o‘zgarishlar shu kasallikka xos bo‘lib, radioizotop renografiya, buyraklarni punksiya qilib tekshirish yordamida tasdiqlanadi.

Ovqat hazm qilish a’zolarining sistemali qizil volchanka tufayli zararlanishida dispeptik belgilar, ba’zan qorin og‘rishi va qorin pardasining zararlanganligi kuzatiladi. Bu kasallikda ba’zi bemorlarda gepatit bo‘ladi, gepatit tez-tez qaytalanib turadi (asosiy kasallik faollashgan davrda). Natijada jigar va taloq kattalashadi.

Ba’zan sistemali qizil volchanka bilan og‘rigan bemorlarda Shegren belgisi uchraydi, bu belgi «quruq» belgi deb ham yuritiladi. Bunga ko‘z shilliq pardasining quruqligi, quruq stomatit, quloq oldi va pastki jag‘ bezlarining yallig‘lanib kattalashishi kiradi. Markaziy va periferik asab tizimining zararlanishi – neyrolyupus – bosh miya va uning qobiqlari qon tomirlarining zararlanish belgilari bilan ifodalanadi. Qizil volchanka astenovegetativ belgi: behollik, tez charchash, bosh og‘rishi, uyqu buzilishi, ko‘p terlash, hayajonlanish yoki tushkunlik, xotiraning pasayishi bilan kechishi, alahlash, gallyutsinatsiyalar, polinevrit, ko‘ndalang miyelit, meningoensefalit belgilari kuzatilishi mumkin. Ba’zan quyonchiq tutqanog‘i, ruhiy o‘zgarishlar aniqlanadi.

Bemorlarda ko‘pincha tashqi limfa bezlari kattalashadi, paypaslab ko‘rilganda og‘riq sezilmaydi. Tez charchash, ozish, kamquvvatlik rivojlanadi. Barcha bemorlarda tana harorati

ko'tariladi. Bunday bemorlarga antibiotik va sulfanilamidlar yordam bermaydi, glyukokortikoidlar yaxshi ta'sir ko'rsatadi.

KASALLIK OQIBARLARI

Qizil volchanka kasalligi o'tkir kechganda kasallik bemorning qisqa muddat ichida o'limi bilan tugaydi. Bemorlarning ahvoli kasallik tufayli rivojlangan o'pka va buyrak yetishmovchiligi natijasida og'irlashadi. Kasallik o'z vaqtida aniqlanib, to'g'ri va to'liq davolanganda bemorlar 10 yil va undan ortiq muddat yashashlari mumkin

SISTEMALI QIZIL VOLCHANKANI DAVOLASH

Sistemali qizil volchankada davolash tadbirlari kasallikning kechishi, faollik darajasi, visseral belgilar, bemorning umumiy immunologik va biologik holatiga ko'ra belgilanadi. Kasallikning o'tkir davrida bemorlar kasalxonada davolanadilar. Ularga vitaminlarga boy oziq-ovqatlar, glyukokortikoid gormonlar beriladi. Bu kasallikda bemorlar sihatgoh va kurortlarga yuborilmaydi. Kasallar o'zlarini quyosh nuri ta'siridan, shamollashdan, har xil zardoblar olishdan, fizioterapevtik muolajalardan ehtiyot qilishlari kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'zbekistonda oilaviy tibbiyot asoslari: o'quv qo'llanma Karimov Sh, Teshayev O. R , Gadayev A., N.M.Nurillayeva- Toshkent: O'zbekiston, 2017.-218 б
2. Ichki kasalliklar /Gadayev. A- Toshkent "Turon Zamin Ziyo", 2014-912 b.
3. Avitsenna.uz internet sahifasi.

TERAPEVTIK KASALLIKLAR MUAMMOLARI

Bahodirjonov Tohir Bahodirjonovich[1], Muxtorova Nilufar Muqimjon qizi[2]
Toshkent tibbiyot akademiyasi Davolash fakulteti 6-bosqich talabasi
takhir_97@mail.com
Toshkent tibbiyot akademiyasi Davolash fakulteti 4-bosqich talabasi
muxtorovanilufar0@gmail.com

Annotatsiya : Ushbu tezisda terapevtik kasalliklar muammolari ko'rib chiqilgan bo`lib unda uchraydigan xolatlar qisqacha ifodalangan.

Kalit so'zlar: Isitma, tana harorat , Bezgak, Ich terlama, Tomir, Toshmali terlama, Sariq kasal

ISITMA CHIQARUVCHI KASALLIKLARNING ADASHTIRILISHI

Isitma deb **tana haroratining normadan ortib ketishiga** aytiladi. Kasallikning oldini olish yoki davolash uchun uni boshqalardan ajratish muhimdir.

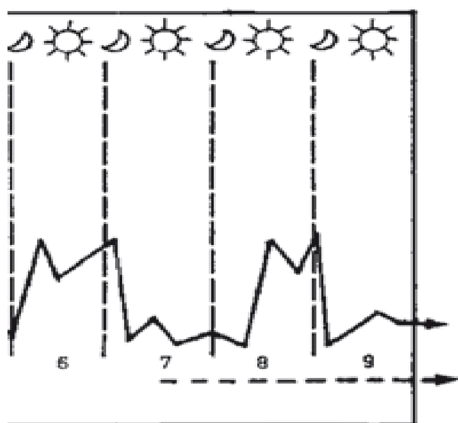
Quyida muhim belgisi isitma bo`lgan bir necha o`tkir kasalliklar keltirilgan. Chizmalar har bir kasallikda isitmaning **qay tariqa bo`lishini** (isitmaning chiqishi va pasayishi) ni ko`rsatadi.

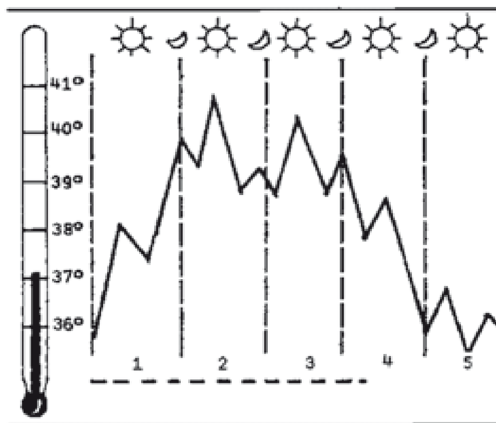
Bezgak (O`zbekistonda kam uchraydi.)

BEZGAK UCHUN ISITMA JADVALI — Egri chiziq harorat ko'tarilishi va pasayishini ko'rsatadi

kasallik kunlari

Quvvatsizlik, et uvishib, junjikish va isitmalash bilan boshlanadi. Isitma bir necha kun ko`tarilib pasayib turishi mumkin. Isitma ko`tarilganda odam qaltiraydi, pasaygandan so`ng terlaydi. Isitma har 2 yoki 3 kunda bir necha soatga ko`tarilib turadi. Boshqa kunlari kasal tuzuk bo`lishi mumkin.

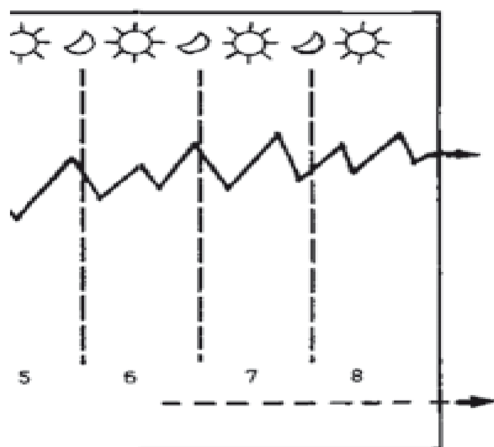


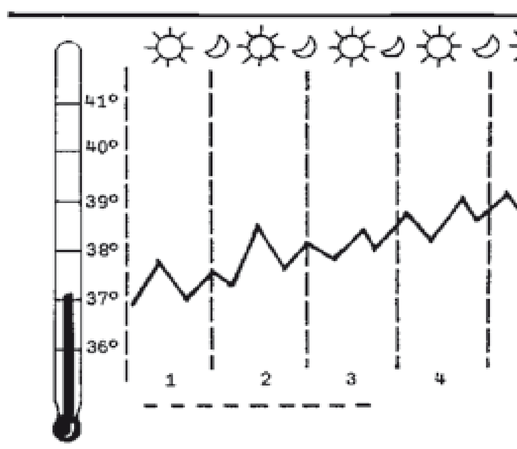


Ich terlama (Tifoid)

TERLAMA UCHUN ISITMA JADVALI

Isitma har kuni oz-ozdan ko'tariladi





kasallik kunlari

Shamollashdek boshlanadi. Harorat har kuni oz-ozdan ko`tarilib boradi. Tomir urishi nisbatan sekinlashadi. Ba`zan ich ketadi va suvsizlanish boshlanadi. Qaltiroq yoki alahsirash (bemorning ahvoli juda og`ir) hodisalari bo`lib turadi.

Toshmali terlama (TIF)

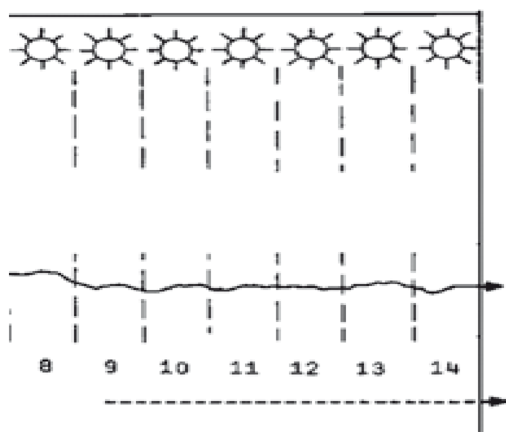
Ich terlamaga o`xshash.

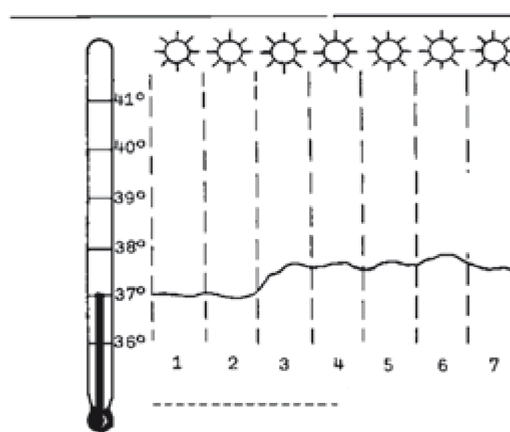
Qizamiqdagiga o`xshab, uchlari biroz ko`kargan toshmalar toshadi.

Sariq kasal

SARIQ KASAL UCHUN ISITMA JADVAL

Umuman isitma yengil bo'ladi





kasallik kunlari

ko'zlar sarg'aygandan keyin isitma ko'pincha tushib ketadi

kasallik kunlari

**Yuqoridagi barcha kasalliklar xavfli bo`lishi mumkin.** Yuqorida aytilganlarga o`xshash belgilar va isitma bilan o`tadigan kasalliklar ko`p.

Ushbu kasalliklarni ajratish qiyin. Ularning ko`pi anchagina jiddiy bo`ladi. Va ularga qo'yiladigan tashxis keying davolashdagi jarayonnig asosi hisoblanadi. Agarda jarayon boshidan noto'g'ri yo'naltirilsa keying davolash amaliyoti samarasiz amalga oshishi yoki bemorning hayotini havf ostida qoldirishi ham mumkin

KO`PINCHA ADASHTIRILADIGAN YOKI BIR XIL NOM BILAN ATALADIGAN KASALLIKLAR

Mikrob, bakteriyalar yoki ularga qarshi kurashuvchi dorilar ma`lum bo`lmay turib ham odamlar kasalliklarga oddiy nomlar qo`yib olganlar. Bir xil yoki o`xshash muammolarni keltirib chiqaruvchi turli „yuqori isitma" yoki „biqin og`rishi" kabi kasalliklarga bir xil nom berilgan. Dunyoning ko`p joylarida shu oddiy nomlar hozirgacha ishlatiladi. Shaharda malakasini oshirgan shifokorlar ko`pincha bunday nomlarni bilmaydi va ishlatmaydilar. Shuning uchun, ba`zan odamlar „shifokor davolay olmaydigan kasallik" bilan og`riyapman deb o`ylaydilar va bunday "uy kasalliklari"ni dorivor o`tlar yoki xalq tabobati usullari bilan davolaydilar.

Lekin ko`pincha bu "uy kasalliklari" yoki „xalq kasalliklari" tibbiy ilmda bor kasalliklar bilan bir xildir. Ularning nomi har xil, xolos.

Ko`p kasalliklar xalq tabobati usullari bilan yaxshi davolanadi. Lekin ba`zi kasalliklarni zamonaviy dorilar bilan davolash yaxshiroq va xavfsizroqdir. Bu, ayniqsa, zotiljam(pnevmoniya), terlama, sil yoki tug`ruqdan keyingi infeksiyalar kabi hollar uchun muhimdir.

Qaysi kasalliklarda zamonaviy dorilar kerak va qanday dorilar ishlatilishi zarurligini hal qilish uchun, ushbu kitobda berilgan ma`lumotlardan foydalanish va tibbiyot xodimlaridan so`rash orqali kasallik turini bilib olish muhimdir.

Terminalogiya bo'yicha ham kasalliklar nomenklaturasi bir biriga judayam yaqin va o'xshash bo'ladi. Bunda kasallikni nomi uga foydalaniladiga farmokologik dori vositalari bilan bir xil tipni tashkil qiladi. Kasallik bo'yicha adashtirilish holatlari yuzaga keladigan bo'lsa, noto'g'ri preparat qo'llanilib kasallikning bilvosita so'nishiga olib keladi va surunkali hoatga o'tib ketishi ham mumkin. Har bir tibbiyot hodimi o'z kasbiga, aholining salomatligiga mas'uliyat bilan yondashishi va sof qalb bilan ishlashi lozim. Ish faoliyat davomida ham yangi tizim, yangi samarali davolash metodlarini o'rganib borgan holda o'z ustida ishlashi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'zbekistonda oilaviy tibbiyot asoslari: o'quv qo'llanma Karimov Sh, Teshayev O. R , Gadayev A., N.M.Nurillayeva- Toshkent: O'zbekiston, 2017.-218 б
2. Ichki kasalliklar /Gadayev. A- Toshkent "Turon Zamin Ziyo", 2014-912 b.
3. Avitsenna.uz internet sahifasi.

ФОРМИРОВАНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ СТРУКТУР НА ПОВЕРХНОСТИ КРИСТАЛЛОВ ПРИ ИМПУЛЬСНОМ ЛАЗЕРНОМ ОБЛУЧЕНИИ

Аметов Байрам Турсынбаевич

Старший преподователь Нукусского филиала Навоийского государственного горного института (НФНГГИ)

ametov_bayram76@mail.ru

Аннотация: Исследовано образование наноразмерных структур в необлученной части поверхности кристалла p-CdTe. Показано, что их образование обусловлено эффектом дальнодействия лазерного облучения и объясняется влиянием поверхностной акустической волны, генерированной наносекундным лазерным излучением. На это указывает формирование рельефных структур и образование дефектов на поверхности, где присутствует только акустическая поверхностная волна и объясняется, в частности, в рамках механизма ”вакансионного насоса” на поверхности.

Abstract: The formation of nanoscale structures in the unirradiated part of the p-CdTe crystal surface is studied. It is shown that their formation is due to the effect of long-range laser irradiation and is explained by the influence of a surface acoustic wave generated by nanosecond laser radiation. This is indicated by the formation of relief structures and the formation of defects on the surface, where only an acoustic surface wave is present and is explained, in particular, within the framework of the “vacancy pump” mechanism on the surface.

Ключевые слова: Наноразмерные структуры, лазерное облучение, образование дефектов, традиционная термообработка, метод Бриджмена, морфология поверхности кристаллов, акустические волны.

Введение

Формирование наноразмерных структур на поверхности кристаллов при импульсном лазерном облучении является актуальной проблемой в физике и технике полупроводников [1,2]. Особенный интерес вызван возможностью селективного облучения отдельных слоев полупроводниковых материалов путем подбора соответствующих параметров лазерного излучения (длины волны, энергий, длительности и т.д.), что не достижимо при традиционной термообработке.

Изучение процессов, происходящих при лазерном облучении, в частности формирование и самоорганизации наноразмерных островков и структур и их физических свойств позволяет разработать физические модели формирования поверхностных наноразмерных структур рельефа и создание новых материалов для современной электроники. В связи с этим является актуальным установление механизмов образования нано, микро и макро-дефектов в полях температуры, деформации, акустических и ударных волн, индуцированных лазерным излучением.

В данной работе исследовалось влияние импульсного лазерного облучения в условиях проявления так называемого эффекта дальнодействия на модификацию поверхности кристаллов CdTe, когда наноструктурирование происходило в необлучаемой зоне.

Исследовались кристаллы CdTe, выращенные методом Бриджмена. Размеры образцов были 5x5x2 мм3 и удельное сопротивление составляло ~ 1x109 Ом·см.

Кристаллы подвергались воздействию излучения рубинового лазера, работающего в режиме модулированной добротности с длительностью импульса 2 · 10-8 с. Плотностью мощности излучения в импульсе составляла I = 20 МВт/см2, что превышает порог плавления поверхности, Imelt = 8 МВт/см2. Излучение лазера фокусировалось в квадратное пятно размером ~1мм. Однородность лазерного излучения осуществлялась с помощью кварцевого диффузора. На рис. 1 (в центре) приведена схема облучения поверхности CdTe одиночным импульсом рубинового лазера. После получения одной области поверхности прикрепленный образец, на сканирующем столике, смещали на 1 мм и облучали следующую зону поверхности образца. Так получали повторяющиеся зоны облученного и необлученного материала по всей поверхности образца.

Морфологию поверхности кристаллов до и после облучения исследовали на атомно-силовом микроскопе (АСМ) NanoScope IIIa фирмы Digital Instruments в режиме периодического контакта (tapping mode — TM). Для измерений в АСМ были применены кремниевые зонды с номинальным радиусом острия 10 нм.

Экспериментальные результаты

На рис. 1 приведены АСМ изображения поверхности CdTe 1 x 1 мкм (a - d). Исходные поверхности кристаллов CdTe являются шероховатыми со средней арифметической шероховатостью Ra = 0,445 nm. При однократном облучении поверхности плотностью мощности в импульсе лазерного излучения I = 20 МВт/см2 образуются наноразмерные куполообразные островки, как в зоне непосредственного воздействия лазерного излучении, так и вне зоны облучения поверхности (рис.1). Распределение островков по поверхности показывает почти идентичность во всех областях исследования.

Обсуждение

Образование упорядоченного ансамбля кластеров в кристаллах p-CdTe непосредственно в облученной зоне поверхности образца описано в [1]. В [2] изложены результаты плазменно-деформационной (ПД) модели образования ансамбля кластеров в CdTe, основанной на представлении о генерации в процессе лазерного облучения полупроводника электронно-дырочной (э-д) плазмы и ее самоорганизации с образованием локальных скоплений плазмы в экстремумах самосогласованного рельефа поверхности. В этом случае механизмом образования э-д пары является совокупное воздействие процессов, происходящих при лазерном облучении, т. е. фотоэффект, возникновение акустической (в том числе поверхностной - ПАВ) и ударной волн в кристаллической решетке, нагрев и т. д.

Проанализируем результаты эксперимента, полученные вне зоны облучения поверхности образца, где произошло наноструктурирование за счет эффекта дальнодействия. Влияние ударной волны, генерированной от импульса лазерного излучения, исключается в силу того, что такая волна должна распространяться вглубь образца. При этом УВ в кристалле при импульсном лазерном облучении формируется в отсутствие сферического или радиального распространения и соответственно затухания (волна должна быть плоская). В нашем случае при импульсном лазерном облучении эффект дальнодействия на поверхности CdTe наблюдается при радиальном распространении поверхностных волн от места их возбуждения, соответственно по данному критерию поверхностная УВ не может образоваться. С кручением фронта должно происходить резкое затухание ПАВ и расплывание без опрокидывания фронта

и соответственно без образования поверхностной УВ [3,4]. Для CdTe при E = 0.4 Дж/см2 (I = 20 Мвт/см2) глубина УВ составляет ~15.6 мкм. Как показывают экспериментальные результаты, глубина изменения свойств материала (3-5мкм [3]) меньше, чем глубина образования ударной волны.

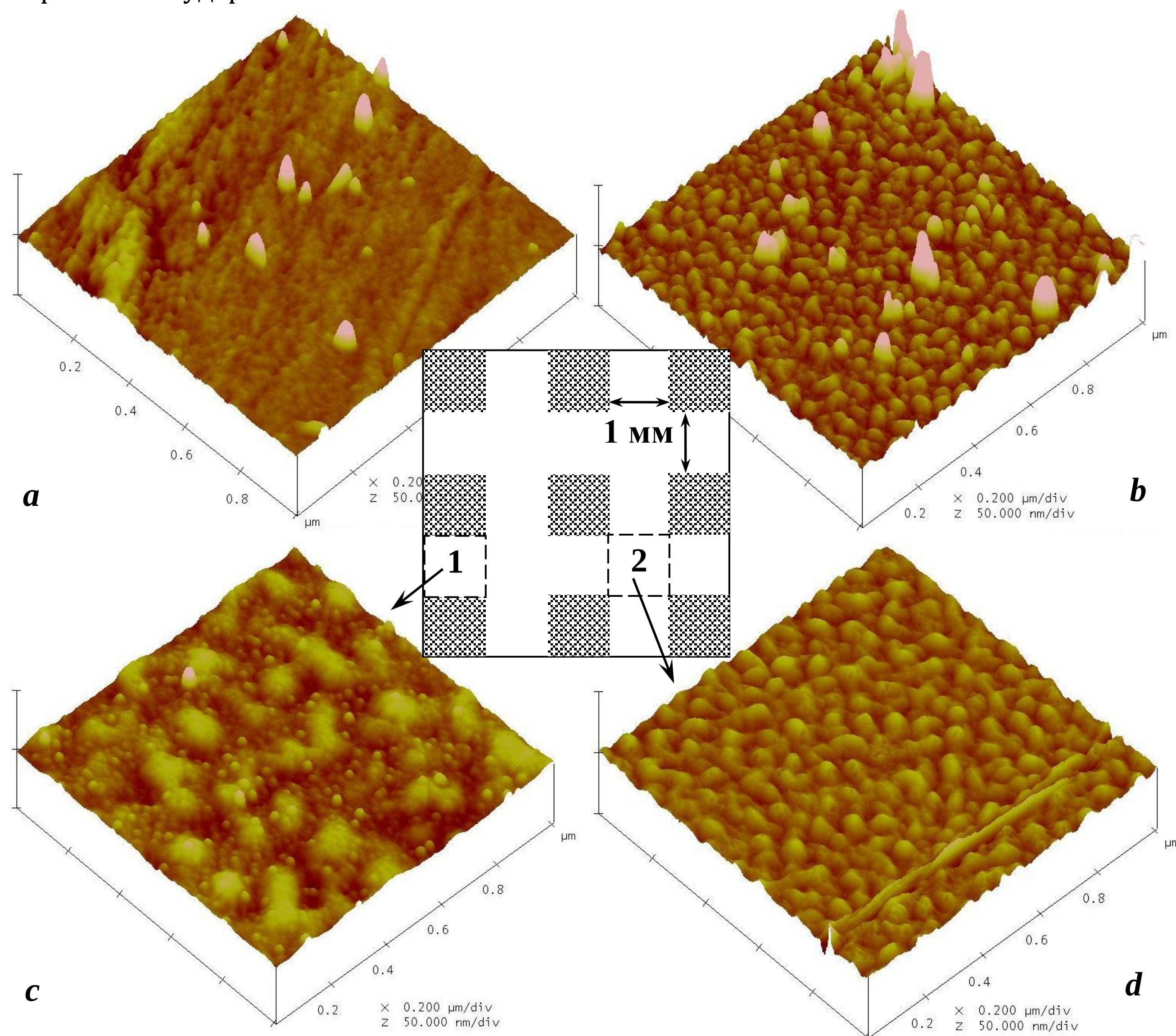


Рис. 1. Схема облучения (в центре) и поверхность CdTe: (a) – необлученная, (b) – непосредственно в зоне облучения, (c) – в необлученной зоне 1, (d) – в необлученной зоне 2. I = 20 МВт/см2.

Появление наноостровков вне зоны лазерного облучения поверхности образца не может быть объяснено также нагревом облучаемой части кристалла, поскольку распространение интенсивного нагрева за время 2·10-8 с происходит в нашем случае в пределах L = 0.35 мкм, т. е. на расстояния, намного меньшие, чем длина исследуемой зоны образца. Кроме того проведенное в [4] исследование фотолюминесценции по поверхности показывает, что эффект лазерной обработки распространяется вдоль поверхности образца на расстояние, превышающее 50 мкм. Авторы работы исключают распространение теплового потока от наносекундного лазерного импульса на столь большое расстояние, а предполагают, что причиной может быть диффузия вакансий

кадмия. Вакансии кадмия, образующиеся в приповерхностном слое, диффундирует как в глубь образца, так и вне зоны лазерного излучения поверхности образца. Как показывают результаты вышеупомянутой работы, вне зоны лазерного облучения поверхности CdTe в спектре ФЛ доминирует полоса 804 нм, что характерно для материала p-типа проводимости [4].

Причиной образования дефектов, приводящей к формированию нанокластеров вне зоны лазерного облучения поверхности кристалла, возможно, является возникновение механических напряжений, которые порождают акустические волны широкого диапазона частот с разнообразными пространственными характеристиками [4]. Акустические волны могут переносить энергию лазерного излучения на расстояния, существенно превышающие размеры области ее поглощения. Если плотность переносимой энергии достаточно велика, то акустические волны могут быть одним из источников так называемых эффектов дальнодействия, возникающих при лазерном облучении, в частности, генерации дефектов вне области лазерного воздействия.

Список литературы

1. А. Байдуллаева, А.И. Власенко, Ю.В. Власенко, Б.К. Даулетмуратов, П.Е. Мозоль // Изменение электрофизических свойств монокристаллов CdTe при прохождении ударной волны от импульса излучения лазера // ФТП. – 1996– Т.**30**, №8. – С. 1438-1445.
2. А. Байдуллаева, А.И. Власенко, Э.И. Кузнецов, А.В. Ломовцев, П.Е. Мозоль, А.Б. Смирнов Возбуждение поверхностных акустических волн в кристаллах p-CdTe при воздействии импульсным лазерным излучением //Физика и техника полупроводников, 2001, том 35, вып. 8 - С. 960-963.
3. В.Н. Бабенцов, Н.И. Тарбаев Фотолюминесценция рекристаллизованного наносекундным лазерным облучением теллурида кадмия // ФТП. – 1998. – Т. 32, № 1. - С. 32-35.
4. В.П. Алехин Физика прочности и пластичности поверхностных слоев материалов. М.: Изд. Наука, 1983. – 280 с.

UMURTQA GRIJASINI DAVOLASH USULLARI .

Salomov Shoxabbos Nozimjon o'g'li[1], Umarova Muhabbat Zakirovna[2]

[1],,Davolash ishi " fakulteti talabasi

[2],,Anatomiya va Klinik anatomiya " kafedrasi assistenti

Churraning paydo boʻlgan muddati juda katta ahamiyat kasb etadi. Uch oygacha boʻlgani yengil, uch oydan olti oygacha boʻlgan churra esa surunkali hisoblanadi. Bundan tashqari, churraning hajmiga ham e’tibor qaratiladi. Agar u 9 millimetrdan kichik boʻlsa, jarrohlik aralashuvisiz davolash mumkin.

Bu xastalik aslo qoʻrqinchli va bedavo emas, umurtqalararo diks churrasi hali «yangi» boʻlsa, osongina davolanadi. Agar jarrohlik aralashuvi tayinlansa ham qoʻrqmaslik kerak. Vaqtida oʻtkazilmagan 15 daqiqalik jarrohlik amaliyoti keyinchalik, kasallikning zoʻrayib borishi natijasida 2 soatlik ogʻir amaliyotga aylanishi mumkin. Chunki churra teshigida qisilib qolgan a’zolarning qon bilan ta’minlanishi buzilib, asab tolalari ezilishi tufayli a’zolar hayotiyligi soʻnib, yiringlay boshlaydi, bemor bunda kuchli ogʻriq his etadi.

Churra xurujida ogʻriq davomiy boʻlib, bemor shok holatiga tushib qoladi. Shoshilinch jarrohlik amaliyotigina bemor hayotini saqlab qoladi.

Disk churralari ogʻriqli boʻlishiga qaramay, toʻgʻri davo undan butunlay qutulishga imkon beradi. Churradan 4 hafta ichida qutulsa boʻladi. Belgilar churra paydo boʻlishiga sabab boʻluvchi jismoniy mehnatni toʻxtatganda, ogʻriqqa qarshi toʻgʻri davo qoʻllanganda yoʻqoladi. Davo tadbirlari dori preparatlari, mashqlar va operativ yoʻl bilan olib boriladi.

Dori preparatlari bilan davolash

Dori preparatlari: retseptsiz beriladigan nosteroid yalligʻlanishga qarshi dorilar; Epidural infeksiya: epidural boʻshliqqa steroid, ogʻriqqa qarshi, yalligʻlanishga qarshi preparatlar ogʻriq hissini kamaytiradi, buni faqatgina shifokor mutaxassis bajarishi shart.

Muskullar relaksatsiyasi: muskullarni boʻshashtiruvchi dori preparatlarini qabul qilish spazmlarni yoʻqotadi va ogʻriqni kamaytiradi;

Disk churrasini mashqlar bilan davolash

Jismoniy maxsus mashqlar grija tufayli kelib chiqgan ogʻriqni kamaytirishga yordam berishning eng qulay va samarali usulidir.

Ultratoʻlqinli terapiya (UVCH) ultra chastotali toʻlqinlar qon aylanishini yaxshilaydi va yalligʻlanish jarayonini toʻxtatadi;

Belga tushadigan ogʻirlikni kamaytirish maqsadida maxsus belbogʻlar taqib yurishingiz ham mumkin; Suzish bilan shugʻullanish disk churralaridan dorilarsiz va operatsiyasiz qutulish mumkin boʻlgan samarali yoʻllardan birdir;

Operatsiya yoʻli bilan davolash

Agar simptomlar davo choralari koʻrilganda ham yoʻqolmasa, sezgining susayishi davom etaversa, jinsiy zaiflik kuchaysa, ichaklarda hazm susayishi davom etsa, son orqasida ogʻriqlar kuchaysa, operativ usul qoʻllaniladi. Oprativ usul jarohatlangan diskning qismini almashtirishga asoslangan. Operatsiya laproskopik usulda olib boriladi, qorin oldi devoridan kichik teshik ochilib laproskop kiritilib, orqa boʻshliqqa kiriladi, orqa umurtqa nervlarini surib turib disk olib tashlanib oʻrniga sun’iy elastik disk joylashtiriladi. U amortizatorlik vazifasini bajaradi. Disk metal, biopolymer yoki boshqa moddadan tuzilgan. (Zamonaviy usul. BJSST boʻyicha)

Foydali maslahatlar

Zax va yelvizakli joylarda turmaslikka harakat qiling;

Tana vazningizni nazorat qiling, semirmang;

Bel va qorin mushaklarini mustahkamlaydigan gimnastika (masalan, suzish) bilan shugʻullaning

Oʻtirgan holda ishlasangiz, har soatda 10 daqiqa turib yuring; Yurganda, oʻtirganda ham qaddingizni toʻgʻri tuting;

Qattiq matras ustida uxlashga odatlaning;

Yotgan holda kitob oʻqimaslik va televizor koʻrmaslikka harakat qiling;

Ogʻir koʻtarmang, keskin harakatlardan tiyiling.

Vibromassaj mumkin emas, chunki uning kuchi juda yuqori.

Churra bor joyni qattiq ishqalamaslik lozim. Asab tolalarini siqib qoʻyish xavfi bor. Vertikal holatda turib, turli mashqlar bajarish ham zararli. Mushaklarni zoʻriqtirish mumkin.

Oʻz bilganingizcha massaj qilmang!

Har doim ogʻriq qoldiruvchi maz surtib ishqalash ham mumkin emas! Kasallik uch bosqichda kechadi, maslahatimiz kasallik belgilari kuzatilishi bilan shifokorga murojaat eting :

Xastalikning birinchi bosqichida churra oʻlchami 2-3 mm. boʻladi. Umurtqa boʻylab qattiq ogʻriq beradi.

Ikkinchi bosqichida bu xastalik doimiy ogʻriq bilan xarakterlanadi. Oʻlchami 8-15 mm boʻladi.

Uchinchi bosqichda ogʻriq oʻta kuchli boʻlib, asab tizimiga ham ta’sir etadi. Bemorni yura olmaslik darajasiga keltiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Abdurasul Parpiev . Osteoxondroz va uning nevrologik asoratlari . 2015 yil.
2. Ziyonet.uz

ЭРТАГИ КАРТОШКА ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ СХЕМАСИНИ ТАЪСИРИ

О.Қодирхўжаев[1], Д.М.Якубова[2], Ш.Хотамов[3]

[1]ТошДАУ, доцент., [2]Ассистент., [3]Магистрант

Аннотация. Мақолада картошкани озиқ-овқат сифатида катта аҳамиятга эга эканлиги баён этилган. Картошкани Санте навини эрта баҳорда турли схемаларда экиш уни ўсиши, ривожланиши ҳамда турли хилдаги айниш касалликлари билан турлича зарарланиши ёритилган. Шунингдек, экиш схемаси уни ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсир этиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: уруғлик, ундириш, ўсимлик, экиш схемаси, озиқланиш майдони, касалликлар, ҳосил.

Аннотация. В статье излагается народнохозяйственное значение картофеля как продукт питания и её питательная ценность. Описываются влияние схемы посадки на рост, развитие и поражение картофеля сорта Санте различными видами болезни вырождения. А также влияние схемы посадки на урожайность и на её качества.

Ключевые слова: семенной клубень, проращивание, растение, схемы посадки, площадь питания, болезни, урожай.

Картошка инсон учун муҳим озиқ-овқатлардан бўлиб, чорвани ҳам озиқлантирилади. Картошка ишлаб чиқариш саноатининг қатор тармоқлари учун муҳим хом ашё ҳисобланади. 100 г картошка 301,5 кДЖ ёки ккал қувват бериш манбаасидир. (Вальтер И.М., Мамедов Я.И. 1978 й)

Картошка кўпчилик мамлакатларда майдон бирлигидан энг кўп қуруқ модда, қувват (энергия) ва оқсил олишни таъминлайдиган ўсимлик ҳисобланади. Нидерландияда гектардан энг кўп қувват бирлиги ишлаб чиқариш қанд лавлагига тўғри келса, картошкадан эса унга нисбатан бироз камроқдир. Аммо, улар буғдой ва сабзавот нўхотга нисбатан арзонроқдир.

Картошка гектар бирлигидан оқсил бериши жиҳатидан дон дуккаклилардан сўнг иккинчи ўринда туради. Картошка гектардан 13,6 т ҳосил берса, ундан олинадиган оқсил 273 кг ни ташкил этади.

Картошка етиштиришни кўпайтириш аҳолини озиқ-овқат ва оқсил билан таъминлашда салмоқли ҳисса қўшиши мумкин, (Зуев В.И., Азимов Б.Д., Кадырходжаев А.К. 2000 й)

Демак, республикамиз иқлим шароитида картошкадан олинадиган ялпи ҳосилни у экиладиган майдонини кенгайтирмасдан кўпайтириш заҳираларидан бири, уни экиш схемасини (озиқланиш майдонини) тўғри танлаш ҳисобига ҳам маълум даражада ошириш мумкин.

Услуби. Бу масалани ўрганиш мақсадида 2020 йил феврал-июнь ойларида картошкани Санте (Голландия) навини 6 хил схемада (70x15, 70x20, 70x25, 70x30 (наз), 70x35 ва 70x40 см) экиб синалди.

Тажриба узунлиги 10 м бўлган 4 қатор эгатларга 4 такрорланишда жойлаштирилди. Ҳар бир такрорланиш эгаллаган майдонча 28 м2, тажрибанинг умумий майдони 672 м2 ни ташкил этди. Уруғлик тугунакларнинг ўртача вазни 65-70 г.

Уруғликлар экиш олдидан 25 кун мобайнида ёруғ хонада 13-150С ҳароратда ундирилиб 6-8 см чуқурликка экилди.

Тажриба майдончасида тасдиқланган режага мувофиқ фенологик, биометрик ва бошқа кузатувлар ўтказилди.

Тажриба натижалари. Кузатувлардан маълум бўлишича, экиш схемаси биринчи (10 %) ва тўлиқ (75%) ниҳоллар ҳосил бўлишига кескин таъсир этмади. Ниҳолларни тўлиқ ҳосил бўлиши барча схемаларда 28-29 кундан сўнг ҳосил бўлиши аниқланди. Аммо, ҳосил йиғиш олдидан хато миқдори ҳисобга олинганида, биринчи экиш схемасида (70х15 см) жами хато миқдори 12,3% ни ташкил этиши ёки назоратга (70х30 см) нисбатан 6,3% юқори бўлиши маълум бўлди.

Синалган экиш схемалари ичида, тажрибанинг сўнгги икки (70х35, 70х40 см) вариантининг бу кўрсатгичи назоратга нисбатан 1,6-1,2% кам бўлиши аниқланди.

Демак, қатордаги ўсимликлар оралиғидаги масофа қанчалик қисқа бўлса, ниҳолларнинг яшовчанлигига салбий таъсир этар экан.

Эртаги картошкани озиқланиш майдони кичикдан (0,105 м2) катта томон (0,28 м2) ошириб борилса, ҳар тупда шаклланадиган поя сони, узунлиги ва барг сатҳига турлича таъсир этиши аниқланди. 70х15 см схемада экилган тугунаклардан ҳосил бўлган ўсимликларнинг ҳар тупида ҳосил қилган барг сатҳи 0,32 дм2 ни ташкил этган бўлса, 70х25 см схемада ўсган ниҳолларнинг бу кўрсатгичи 0,44 дм2 ни ташкил этди. Асосий поясининг узунлиги биринчи вариантда 40,8 см, учинчи вариантда эса, 69,1 см ни ташкил этиши аниқланди.

Экиш схемаси, нафақат, ниҳолларни ҳосил бўлиш жадаллиги ва ер устки қисмини шаклланишига, балки айниш касалликлари билан зарарланишига, ҳам турлича таъсир этди, 1-жадвал.

жадвал-1

Экиш схемасини эртаги картошкани айниш касалликлари билан зарарланишига таъсири, (2020)

Экиш схемаси, см	Озиқланиш майдони, $м^2$	Айниш касалликлари, %					Айниш касалликларини назоратга нисбатан, %
		мозаика		Баргларини найчасимон буралиши	готика	жами	
		Бурушган	Йўл-йўл				
70х15	0,105	18,9	12,7	22,4	0,4	54,4	226,7
70х20	0,14	18,1	10,9	21,4	0,4	50,8	211,7
70х25	0,175	10,8	7,9	10,1	-	28,8	120,0
70х30 (наз)	0,21	8,7	6,1	9,2	-	24,0	100,0
70х35	0,245	7,7	5,4	8,2	-	21,3	88,8
70х40	0,28	6,6	5,1	8,0	-	19,7	82,1

1-жадвалда келтирилган рақамлардан маьлум бўлишича, картошка бизни шароитимизда асосан айниш касалликларининг мозайка ва баргларини буралиши(найчаланиши) турлари билан зарарланиши маьлум бўлди. Бу касалликлар билан зарарланиш даражасини кўп ёки кам бўлиши қатордаги ўсимликлар орасидаги масофага-озиқланиш майдонига боғлиқ бўлиши аниқланди. Яьни, қатордаги

ўсимликлар оралиғидаги масофа 15см дан 40см гача ортиб бориши уларни айниш касалликлари билан зарарланиши 54,4% дан 19,7% гача камайишига сабаб бўлди.

Тажрибанинг биринчи экиш схемасида ўсиб ривожланган ўсимликларнинг 54,4 % и шу касалликлар билан зарарланди, буларнинг зарарланиш даражаси назорат экиш схемаси ўсимликларининг зарарланишидан 126,7 %га юқори бўлиши амалда аниқланди. 0,14 м^2 озиқланиш майдонида ўсган ниҳолларнинг зарарланиши эса назоратнинг бу кўрсатгичидан 111,7% га кўп бўлди.

Ўрганилган экиш схемалари ичида айниш касалликлари билан тажрибанинг сўнги икки вариант ўсимликларининг зарарланиши назорат вариант ўсимликларининг зарарланиш даражасидан 11,2...17,9% га камайиши амалда аниқланди.

Шуни таъкидлаш керакки, картошкани озиқланиш майдони кичик ёки катта бўлишидан қатьий назар у бизни шароитимизда асосан айниш касаллигининг бурушган, йўл-йўл мозаика ва баргларининг найчаланиши билан зарарланар экан.

Синалган экиш схемаларининг барчасида ўсимликларни 22,4...8,0%и баргларнин найчаланиш тури билан зарарланганлиги маьлум бўлди.

Тажрибанинг биринчи ва иккинчи вариантида ўсиб ривожланган ўсимликларнинг назорат ва бошқа экиш схемаларида ўсган ниҳолларга нисбатан айниш касалликлари билан зарарланишни юқори бўлишига 0,105 ва 0,14м^2 юзадаги озиқ моддалар ва намликни етишмаслиги ва ёруғликдан тўлиқ фойдаланмаслиги таьсиридан деб ҳисоблаш мумкин.

Демак, эрта муддатда етиштириладиган картошканинг айниш касалликлари билан зарарланишини сезиларли даражада камайтириш учун уни 0,175 ва 0,245...0,28 м^2 озиқланиш майдонига экиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Эртаги картошкани турли схемаларга экиб етиштириш, уларни ер устки қисмини шаклланиши ва айниш касалликлари билан турлича зарарланишига таьсир этиб қолмасдан уни ҳосилдорлиги ва уни сифатига ҳам ўз таьсирини ўтказиши тажрибада аниқланди, 2-жадвал.

2-жадвал

Экиш схемасини эртаги картошка ҳосилдорлиги ва уни сифатига таъсири, (2020)

Экиш схемаси, см	Озиқланишм дони, м^2	Ҳосил			Товарбоп ҳосил назоратга нисбатан, %	Товарбоп туганакла р ўртача вазни, г	Соф ҳосил, га/т	Уруғ сарфи, га/т	Нотов ар ҳосил, га-т
		1 тупдан, г	умумий	товар боп, га/т					
70х15	0,105	351,7	28,0	23,2	87,5	75,2	22,1	5,90	4,8
70х20	0,14	441,7	29,1	26,2	98,8	81,4	24,46	4,64	2,9
70х25	0,175	598,8	32,1	30,8	116,2	120,8	28,39	3,71	1,3
70х30	0,21	621,7	27,8	26,5	100	122,9	24,71	3,09	1,3
70х35	0,245	631,7	24,6	23,5	88,7	151,7	21,95	2,65	1,1
70х40	0,28	642,1	21,8	21,1	79,6	162,2	19,48	2,32	0,7

Кузатувлардан маьлум бўлишича, (2-жадвал) картошкадан олинадиган ҳосил, нафақат гектардаги ўсимдиклар сонига, балки ҳар бир тупда шаклланадиган ҳосил ва товарбоп туганаклар вазнига ҳам боғлиқ бўлди.

Ўрганилган экиш схемалари-озиқланиш майдони ичида ҳар тупда энг кам ҳосил (351,7 г) ва вазни енгил (75,2 г) товарбоп туганакларни 70х15см схемада-0,105м^2 озиқланиш майдонида ривожланган ўсимликлар шакллантирди. Бу ўз навбатида товарбоп ҳосилни камайишига (23,2га/т) сабаб бўлиши аниқланди. Бу вариантнинг товарбоп ҳосили назорат экиш схемасининг бу кўрсатгичидан 12,5% га камайишига олиб келди.

Синалган экиш схемалари ичида назоратга нисбатан ҳар тупдан энг юқори ҳосилни тажрибанинг сўнги икки (70х35-40 см) вариант ўсимликлари шакллантирди (631,7; 642,1 г).

Тажрибанинг учинчи вариант (70х25 см) ўсимликлари назоратга ва қолган вариантлар умумий ва товарбоп ҳосилига нисбатан юқори ҳосил берди. Бу вариант товарбоп ҳосили назоратга нисбатан 16,2 % га, соф ҳосили эса 3,4 т/га юқори бўлиши аниқланди.

0,275 ва 0,28 м^2 озиқланиш майдонига экилган туганаклар ўсимликларини шакллантирган товарбоп ҳосили, назорат вариант товарбоп ҳосилидан 11,3...20,4% га кам бўлди.

Қатордаги ўсимликлар орасидаги масофани 15 см дан 40 см гача ортиб бориши сарфланадиган уруғ миқдорига ҳам таъсир этиб, у 5,90 га тоннадан 2,32га/т гача камайди. Бу ўз навбатида гектардан олинган умумий ҳосилни, экиш схемалари бўйича 5,90 т/га дан 2,32 т/га гача камайишига сабаб бўлди.

Хулоса. Картошкани Санте типидаги навларини эрта баҳорда 70х25см схемада экиш ниҳолларни серпоя, сербарг ва айниш касалликлари билан, нисбатан, кам зарарланиб, юқори ва сифатли ҳосил олишни таьминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Вальтер И.М., Мамедов Я.И. Картофель – растение, продукт и сырье. В кн. “Картофель: история, применение, употребление”. Москва. Пищевая промышленность 1978, с.3-61б.
2. Зуев В.И., Азимов Б.Д., Кадырходжаев А.К. Картофель – продукт питательный и целебный. Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. 2000. №4, с.30-32.
3. Картофель. Под общей редакцией Д. Шпаара. Минск ФУА информ. 1999, 7-19 бетлар.
4. Литун Б.П., Замотаев А.И., Андрюшин Н.А. Значение картофеля. В кн. “Картофелеводство зарубежных стран”. Москва. Агропромиздат 1988, с.4-10.

ELEMENTAR ZARRALAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI

Axmedova Diyora Xatamqulovna
Toshkent Davlat Transport Universiteti 1-kurs talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada XX asrning 30-yillarida barcha atomlar neytron, proton va elektronlardan tuzilganligi aniqlanganligi ,1940-yillarga kelib oʻnlab turli sub’yadro zarralar ochilgani, ularning xossalari, oʻzaro ta’sirlari qandayligi, qaysi biri fundamental, qaysi biri esa elementar zarralar ekanligini aniqlash kerak ekanligi, shu yoʻsinda fizika fanining “elementar zarralar fizikasi” boʻlimi paydo boʻlgani va uning hayotimizda qanday ahamiyatga ega ekanligi haqida aytilgan.

Kalit so’zlar: elementar zarralar, neytron, proton, elektron, myuon, pion ,taon, graviton, foton, rezonans zarralar, zarra, antizarra ,mezon, kaon, giperon, koinot, vodorod, azot, neytrino, barqaror atom, gipoteza, pastulot, “g’alati zarralar” , elektromagnit maydon.

ELEMENTARY PARTICLES AND THEIR PROPERTIES

Akhmedova Diyora Khatamkulovna
1st year student of Tashkent State Transport University

Abstract: This article explains that in the 1930s all atoms were made up of neutrons, protons, and electrons, and by the 1940s dozens of different sub-nuclear particles had been discovered. This is how the branch of physics called "elementary particle physics" came into being and how important it is in our lives.

Keywords: elementary particles, neutron, proton, electron, muon, pion, taon, graviton, photon, resonance particles, particle, antiparticle, meson, kaon, hyperon, universe, hydrogen, nitrogen, neutrino, stable atom, hypothesis, pastulot, “strange particles”, electromagnetic field.

Elementar zarralar. O'z ma'nosiga ko'ra «elementar» so'zi «eng sodda» ma'nosini anglatadi. Garchi bugungi kungacha ma'lum zarralarni elementar deb atash uncha to'g'ri bo’lmasa-da, dastlabki paytlarda kiritilgan bu iboradan hamon foydalaniladi. Umuman olganda, zarralar endigina kashf qilina boshlanganda materiyaning eng kichik bo'lakchasi sifatida qabul qilingan va chindan ham elementar deb hisoblangan. Lekin ularning ba'zilarining (jumladan, nuklonlarning) murakkab tuzilishga ega ekanligi keyinroq ma'lum bo’lib qolgan. Hozirgi paytda 200 dan ortiq elementar zarralar mavjud. Ularning ko'pchiligi nostabil.bo’lib, asta-sekin yengil zarralarga aylanadi.

Elementar zarralar deb fizika fanining hozirgi taraqqiyot bosqichida eng sodda, ma’lum ichki strukturaga ega bo’lmagan faqat bitta zarradan tashkil topgan zarralarga aytiladi.

1932-yilgacha elementar zarralarning soni 3 ta – elektron, proton va neytronlar edi. 1956-yilga kelib ularning soni 30 taga yetadi. Hozirgi vaqtda barqaror bo’lgan va o’rtacha yashash vaqti 10-7 s dan kam bo’lmagan (qiyosan barqaror bo’lgan) 39 ta elememtar zarra mavjuddir. Bundan tashqari 300 dan ortiq qisqa muddat yashovchi zarralar kashf qilindi. Quyida ulardan eng asosiylari haqida keltirilgan:

Elektron. Elektron - birinchi kashf qilingan elementar zarra elektron. Katod nurlarining xossalarini o’rganayotgan Tomson, bu manfiy zaryadlangan zarra elektronlar oqimidan iborat ekanligini aniqladi. Demak elektron elektron zarra bo’lib, atom tarkibiga kiradi. Uning

mavjudligi haqida ilk bor 1881-yilda Stoney (J.J.Stoni) oldindan pastulat tarzida aytgan edi. 1897-yil 29-aprelda J.J.Tomson elektronning e/m solishtirma zaryadini o'lchab, ektronning mavjudligini eksperimental kashf etganligi uchun ushbu kun birinchi elementar zarra kashf qilingan kun sanaladi. Elektron barqaror zarra hisoblanib, uning yashash vaqti kamida 1022 yilga tengligi aniqlangan (qiyoslash uchun bizning koinot 2×1010 yil yashaydi).

Foton. 1900- yilda M.Plank yorug'likning foton deb ataluvchi zarralar oqimidan iborat ekanligini ko'rsatdi. Foton eleklr zaryadiga ega emas, tinchlikdagi massasi nolga teng, ya'ni foton yorug'lik tezligiga teng tezlik bilan harakat holatidagina mavjud bo'lishi mumkin.

Proton. Proton- atom yadrosi tarkibiga kiruvchi birinchi element zarra bo'lib, 1919- yikda kashf etilgan, ya'ni ma'lum bo'lsa-da, protonni qaysidir hodisa orqali kashf etilgan deyish qiyin. Chunki, proton vodorod ioni sifatida uzoq vaqtdan beri ma'lum bo'lgan. Proton kashf qilinishida 1911-yilda Ernest Rezorford yaratgan atomning planetar modeli ham, 1906-1919- yillarda J.Tomson, F.Saddi, F.Aston tomonidan izotoplarning ochilishi ham, azot(N) yadrosidan alfa-zarralar urib chiqargan vodorod (H) yadrolarini kuzatish ham roll o'yanydi. Proton ham barqaror zarra. Yashash vaqti 1032 yildan kam emas.

Pozitron. 1928-yilda P.Dirak mavjudligini bashorat qilgan va K.Anderson tomonidan kosmik nurlar tarkibida kashf qilingan. Uning tinchlikdagi massasi elektronning tinchlikdagi massasi bilan teng bo'lsa-da, zaryadi protonning zaryadiga teng. Pozitron elektronga qarama-qarshi, ya'ni antizarra.

Neytron. Nweytron n-atom yadrosining tarkibiga kiruvchi ikkinchi elementar zarra bo'lib, 1932-yilda D.J.Chedvik tomonidan kashf qilingan. Uning massasi protonning massasiga yaqin bo'ladi. Elektr zaryadi esa nolga teng. Neytron faqat barqaror atom tarkibidagina tourg'un bo'la oladi. Erkin atom yadrosidan tashqarida barqaror bo'la olmaydi. Uning o'rtacha yashash muddati 15 daqiqaga yaqin.

Neytrino v. Neytrinoning mavjudligi haqidagi gipotezani 1930-yilda V.Pauli energiayaning saqlanish qonuni qutqarish maqsadida tavsiya qilgan edi. E.Fermining1934-yilda yaratgan B(betta)- yemirilish nazariyasi (neytrino ishtirokida) eksperimentlarda tasdiqlandi. Biroq fiziklar neytrinoni "tutish" guncha 20 yildan ortiq vaqt o'tdi va nihoyat 1953-yilda F.Reynis va K.Kouen tomonidan atom reaktorida o'tkazilgan tajribalarda qayd etildi. Hozirgi vaqtda uning elektron neytrino , myuon neytrino , teon neytrino deb ataluvchi 3 ta turi mavjud. Neytrino ham barqaror zarradir.

Myuonlar (yoki myu-mezon).1938-yilda K.Anderson va S.Niddermeyer kosmik nurlar tarkibida massasi taxminan 207mf ga teng bo'lgan, yashash davri 2,2× 10 6 s ni tashkil qilgan zarralarni kashf qildilar. Bu zarralar myu(minus) va myu(pilus) myuonlar deb nomlanadi.. 1947-yilda S.Pauell tinchlikdagi massasi 273me ga teng bo'lgan zarralarni kashf qildi. Bu zarralar n- mezonlar yoki pionlar deb nomlanadi. 1950- yilda kashf qilingan n°- mezon (eta-nol-mezon) ham myuonlar guruhiga kiradi.

Pion p (yoki pi-mezon). 1935-yilda X.Yuakava nazariy yo'l bilan p+ , p- , p0- pionlarni kiritgan. P+- pionlarning haqiqatdan ham mavjudligini 1947-yilda S.Pauell va J.Okkialini, neytral p0 -pionni esa 1950-yilda R.Berklund kashf etishgan.

XX asrning o'rtalariga kelib, yana yangi 15 ta elementar zarralar kashf etildi. Bu elementar zarralarni kaonlar (yoki ka-mezonlar) va giperonlar deb yuritiladi. Kaonlar va gipetonlarning boshqa elementar zarralardan farqlanuvchi jihati bo'lganligi uchun ularni "g'alati zarralar" deb ham ataladi.

t-taon (yoki tau-mezon). Bu zarra 1975-yilda kashf qilingan. Uning yashash davri faqat 1981-yildagina ancha aniq topilgan bo'lob, u 3,4×10-13 ni tashkil qiladi.

Rezonanslar. XX asr 50-60 yillariga kelib o'rtacha yashash davri juda qisqa (10-23-10-22 s) bo'lgan zarralar kashf qilindi. Bu zarralarni rezonans zarra, rezonanslar yoki rezononlar deb atash mummin. Birinchi rezonansni 1952-yilda E.Fermi kashf qilgan. 1980-yilga kelib esa qayd qilingan rezonanslar soni 300 tadan ortib ketgani ma'lum bo'ldi. Umuman olganda, dastlabki paytlarda bor-yo'g'i bir nechtagina va materiyaning eng jajji g'ishtchalari deb hisoblangan elementar zarralar keyinchalik, shu qadar xilma-xil va shu qadar murakkab bo'lib chiqdke

Foton y. Fotonni 1900-yilda M.Plank nazariy kashf qildi. 1905-yilda A.Eynshteyn elektromagnit to'lqin foton oqimidan iborat, deb hisoblangan. 1922-yilda A.Kompton erkin elektronlarda rentgen nurlarining sochilishini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tajribalardan so'ng fizika faniga foton-yangi elementar zarra uzil-kesil kirib keldi. Foton-elektromagnit maydon kvanti bo'lib, u barcha elememtar zarralar ichida eng keng tarqalgan zarra. Foton ko'rinuvchi yorug'lik oqimida ham, rentgen nurlanishida ham lazer impulslarida ham mavjud. 1964-yilda amerikalik radioastronomlar A.Penzias va R.Vilsonlar olam fazosi millimetrli radioto'lqin bilan to'lganligini aniqladilar. Hozirgi zamon tasavvurlariga ko'ra bu nurlanish koinot rivojlanishining ilk bosqichlarida modda temperaturasi va bosimi juda yuqori bo'lganda vujudga kelgan. Aniqlanishicha, koinotda fotonlar protonlarga nisbatan milliard marta ko'proq uchrar ekan.

Antizarralar. Birinchi antizarra - elektronning antizarrasi (qarama-qarshi zarrasi) - pozitron kashf qilingandan so'ng, boshqa zarralarning ham antizarrasi yo'qmikan, degan savol tug'ildi. Antiproton 1955-yilda mis nishonni protonlar bilan bombardimon qilish natijasida hosil qilindi. 1956-yilda esa antineytron kashf qilindi. Hozirgi paytda har bir zarraning o'z antizarrasi,ya'nini massasi teng, zaryadi esa qarama-qarshi bo'lgan zarra mavjudligi aniqlangan.

Elektron va protonlarning antizarralari zaryadining ishorasi bilan farq qilsa, neytron va antineytron xususiy magnit momentlarining ishorasi bilan farq qiladi. Zaryadsiz zarralar foton, p°-mezonlarning o'zlari va antizarralarining fizik xossalari bir xil.

Graviton G zarra. Gravitatsion o'zaro ta'sirning tashuvchisidir. Gravitonning mavjudligi A.Eynshteynning tortishish nazariyasidan, kvant mexanika prinsiplaridan va niabiylik nazariyasidan kelib chiqadi. Ammo uni tajriba yo'li bilan hali qayd qilinmagan. Gravitonni topish juda qiyin. Chinki u modda bilan juda kuchsiz ta'sirlashadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, elementar zarralardan faqat 3 tasi- elektron, neytron va protonlar asosit zarralardir. Atomlar va umuman bizni o'rab olgan butun moddiy olam shu zarralardan tashkilzarralar

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Fizika; M.H.O'lmasova , Toshkent-2010;
2. Umumiy fizika kursi; J.A.Toshxonova, X.M.Maxmudova, B.Nurullayev; Toshkent-2004;
3. Umumiy fizika kursi; S.E.Frish, A.V.Timoreva; Toahkent-1972;

СИНТЕЗ КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЕДИНЕНИЙ LASF.

Комилов Акмалжон Ахмаджон угли[1], Самадов Азамат Рахимжон угли[2]

[1]«Тюменский государственный университет», Институт химии, Кафедра неорганической и физической химии, Магистерская программа «Физико-химический анализ природных и технических систем в макро- и наносостояниях» магистр 2 курс.,

[2] Санкт – Петербургский государственный университет, Институт химии, кафедра Химической термодинамики и кинетики, аспирант 1 курс.

komilov081494@gmail.com; st088712@student.spbu.ru

Безводные трифториды редкоземельных элементов были получены в конце прошлого века и использовались в последние годы, для получения редкоземельных металлов, только в последние несколько лет интерес к получению и свойствам очень высокой чистоты был достигнут фториды были обновлены. В дополнение к необходимости более высокой чистоты фторидов чтобы повысить чистоту редкоземельных металлов, несколько промышленных приложений для фторидов высокой чистоты вызвали этот интерес. Редкоземельные фторсульфиды LnSF являются хорошими кандидатами в качестве новых неорганических цветных пигментов [2]. Они обладают хорошими хроматическими свойствами и высокой стабильностью в кислой среде [1]. Для получения соединения LaSF готовили шихту в мольном соотношении 1 : 1 , где в качестве исходных соединений использовали порошки соединения γ-Ln_2S_3, и соединения LaF_3. Полученную шихту тщательно перетирали в ступке загружали в ампулу с графитовым тиглем внутри, воздух в ампуле удаляли вакуумным насосом, горловину приваривали и сплавляли на установке токов высокой частоты[3]. В режиме обрабатывали перевод в расплав кристаллизации, перевод в расплав кристаллизации, но при этом не перегревали более чем на 50°С выше температуры полного расплавления образца, так повторяли три раза в течение 25- 30 минут в предварительно кварцевом реакторе.

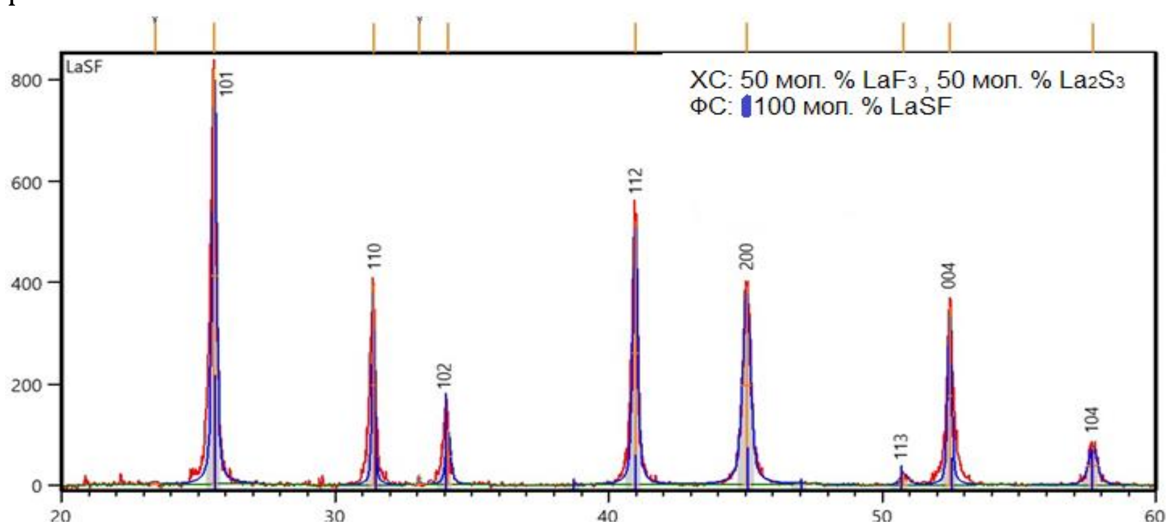


Рис: Дифрактограмма фазы LaSF Условия съёмки: дифрактометр ДРОН-6, Cu Kα-излучение, шаг 0.02, экспозиция 3с. 2Θ = 20-60.

Список литературы.

1. D. Pauwels, A. Demourgues, H. Laronze, P. Gravereau, F. Guillen, O.Isnard, A. Tressaud // Structural features of new rare earth-based mixed anions (O, S, F)compounds: relationships between optical absorption and rare earth environment // Solid State Sciences 4 (2002) 1471–1479.

2. Абдрахманов, Э.С. //Синтез, фазовые равновесия, структуры и свойства фаз в системах LnF_3 - Ln_2S_3 (Ln = La - Lu), CaF_2 - LnF_3 - Ln_2S_3 - CaS (Ln = Gd, Yb): автореф. дис. ... канд. хим. наук // Э.С. Абдрахманов. - Тюмень, 2004. - 5 с.

3. Самадов А.Р., Андреев О.В., Азизов В.З.// The result of study of eutectics in the system Sm_2O_2S – Sm_3S_4.// International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR). ISSN: 2643 – 9670. Vol.5 Issue 5,May – 2021,Pages:223 – 226.